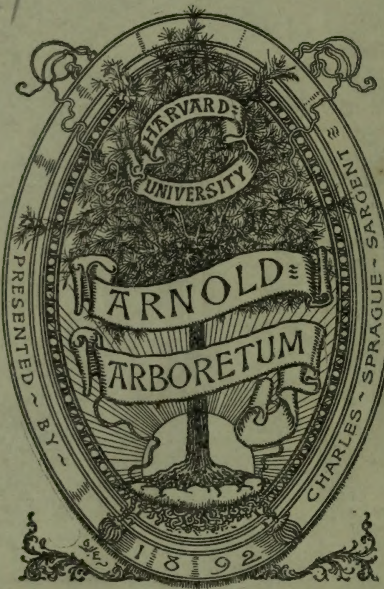
SHOUT
SHARE
IT

3 2044 106 338 544

Den
B-1



HARVARD UNIVERSITY
ARNOLD ARBORETUM
PRESENTED ~ BY ~ CHARLES ~ SPRAGUE ~ SARGENT
1892

WILLIAM WESLEY & SON,
Booksellers & Publishers,
28 Essex Street, Strand,
LONDON.

BOTANISK TIDSSKRIFT

UDGIVET AF

DEN BOTANISKE FORENING I KJØBENHAVN

VED

DR. PHIL. **PEDER HEIBERG.**

2

ANDET BIND.

MED ~~3~~ KOBBERTAVLER, 14 TRÆSNIT OG 1 KORT. i. Texh

KJØBENHAVN.
G. E. C. GADS FORLAG.
THIELES BOGTRYKKERI.
1867-68.

INDHOLD.

Side

Den botaniske Forenings Virksomhed fra Okt. 1865 til Jan. 1867 . . . . 1.

LANGE, M. T., Præst: Føns Odde ved Lillebelt . . . . 10.

MORTENSEN, H., Seminarielærer: Beretning om en botanisk Reise til Fyen og Jylland i Sommeren 1866 13.

LANGE, J., Prof.: Oversigt over de, især i Aarene 1865—66, i Danmark iagttagne sjeldne eller for den danske Flora nye Arter . . . . 30.

DEICHMANN BRANTH, J. S., Præst: Lavernes Udbredelse i den nordlige Deel af Jylland . . . . 68.

HEIBERG, P., Dr. phil.: Betragtninger over den af Prof. Ørsted fremsatte Tydning af Gymnospermernes Blomster . . . . 89.

Træsnit. Pag. 102: Papaver Rhoeas. — Pag. 107: Linum usitatissimum. — Pag. 109: Rosa canina. — Pag. 125: Stangeria paradoxa. — Pag. 127: Melampyrum silvaticum. — Pag. 133: Abies pectinata. — Pag. 137: Myosurus minimus. — Pag. 138: Cycas circinnalis.

LANGE, J., Prof.: Yderligere Bemærkninger om de tveformede Frøe hos Atriplex hortensis . . . . 147.

HEIBERG, P., Dr. phil.: Morphologisk-anatomisk Beskrivelse af Eleocharis palustris . . . . 157.

- I. Morphologisk Beskrivelse . . . . 157.
  - 1. Rodstokken . . . . 158.
  - 2. De blomsterbærende Stængler . . . . . . 169.
  - 3. Knopperne . . . . 178.
  - 4. Rødderne . . . . 185.
  - 5. Oversigt. Tydning. Analogier . . . . . 187.

Side

II. Anatomisk Beskrivelse . . . . 200.
- 1. Rodstokken og dens Blade . . . . 200.
- 2. Skedeledstykket og Skeden . . . . 209.
- 3. Skaftet og Svøbbladene . . . . 210.
- 4. Axet og Dækbladene . . . . 216.
- 5. Rødderne . . . . 217.

Forklaring til Figurerne Tab. I-III . . . . 220.

Tab. I. Fig. I-13: Eleocharis palustris. — Fig. 14-15: Eleocharis uniglumis. — Fig. 16-17: Eleocharis multicaulis.
Tab. II. Fig. 18-33: Eleocharis palustris.
Tab. III. Fig. 34-42: Eleocharis palustris.

LANGE, M. T., Præst: Toscanske Mosser, et bryologisk Bidrag . . . . 226.

MORTENSEN, H., Seminarielærer: Søndersøens Vegetation, et Bidrag til den nordsjællandske Flora . . . 255.

Chemitypi. Pag. 255: Kort over Søndersøen.

JENSEN, TH., Cand.: Additamenta ad Bryologiam et Hepaticologiam Danicam e florula Bornholmiæ . . . 266.

Register over de anførte Plantenavne . . . . 290.

DEN BOTANISKE FORENINGS VIRKSOMHED

FRA OKT. 1865—JAN. 1867

VED

UDGIVEREN.

Den 19de Jan. 1867 afholdt den botaniske Forening i Kjøbenhavn sin aarlige Generalforsamling, paa hvilken der afgaves Beretning om Foreningens Virksomhed siden d. 18de Okt. 1865 (s. Bot. Tidsskr., I Bd., pag. 3 ff.). Af denne Beretning meddeles her i Udtog hvad der har mere blivende Interesse.

Medlemsantallet, som ved den forrige Generalforsamling kun udgjorde 28, er i Aarets Løb bleven betydeligt forøget, saa at Foreningen nu tæller ialt 106 Medlemmer, hvoraf 41 indenbyes, 45 udenbyes og 18 udenlandske.

Bestyrelsen har i det forløbne Aar bestaaet af Prof. Joh. Lange, Doc. Didrichsen, Adj. Grønlund, Cand. Hoffmeyer og Dr. Heiberg, der samtlige gjenvalgtes paa den sidste Generalforsamling.

Foreningens Fællesvirksomhed har bestaaet i 1) maanedlige Vintermøder, paa hvilke botaniske Iagttagelser ere meddeelte og drøftede; 2) i Exkursioner til lidet undersøgte eller i botanisk Henseende righoldige Egne. Paa Foranledning af Bestyrelsen og med Understøttelse af Foreningens Medlemmer er der desuden foretaget en større Exkursion til Fyen og Østkysten af Jylland af Seminarielærer H. Mortensen, om hvilken Reise en udførlig Beretning findes meddeelt i nærværende Bind (p. 13). Endvidere er der 3) til Foreningens Bytteafdeling i det forløbne Efteraar indsendt en betydelig Mængde Planter til Uddeling blandt Medlemmerne; de herved indkomne Oplysninger om sjeldnere Plantearters Udbredning i Landet og om nye Arters Forekomst findes sammenarbeidede med de fra andre Sider indkomne Bidrag i en Afhandling af Prof. Lange i nærv. Bind (p. 30). Endelig er der 4), som det vil være Medlemmerne bekjendt, af nærværende Tidsskrift i det forløbne Aar udkommen eet Bind, som har vundet saa stor Udbredelse ogsaa udenfor Foreningen, at dets Bestaaen foreløbig er sikkret.

Foreningsmøder have været afholdte:

1. Den 2den November 1865. Dr. Heiberg gav en Udsigt over de danske phanerogame Snylteplanter og henledede navnlig Opmærksomheden paa en Gruppe af disse, der kunde karakteriseres som chlorophylholdige, paa Rødder eller Rodstokke af andre Planter voxende Arter (grønne Rodparasiter). De herhenhørende Planter frembyde Intet i deres Habitus, som kan lade formode, at de ere Parasiter; Opmærksomheden paa deres Parasitisme er bleven vakt ved den Omstændighed, at de ikke vilde lykkes i botaniske Haver, med mindre de voxede i Selskab med andre Planter. Af danske Planter høre hertil *Thesium ebracteatum* Hayne, samt Afdelingen *Rhinanthaceæ* af *Scrophularineernes* Familie, altsaa Slægterne *Euphrasia*, *Odontites*, *Rhinanthus*, *Melampyrum* og *Pedicularis*, ialt 16 Arter. Parasitismen er lettest at paavise hos *Thesium* og blev ogsaa iagttaget her først (1847 af Mitten); dens Rødder have en paafaldende hvid Farve, de kugleformede Snylterødder ere forholdsviis store og sidde temmelig fast paa Næringsplanten, hvorfor man uden Vanskelighed finder dem ved Opgravningen. Exempl., snyltende paa Knoldene af *Spiræa filipendula* L., forevistes. *Rhinanthaceerne* derimod have meget smaa Snylterødder, der iøvrigt ligesom hos *Thesium* kunne findes overalt paa Rødderne, baade ved Basis af Hovedroden og paa de allerfineste Rodgrene; de findes imidlertid oftest paa disse sidste, og da de tilmed gjennemgaaende have en brunlig Farve og kun ere lidet tykkere end de Rødder, hvorfra de udspringe, maa man anvende stor Forsigtighed ved Opgravningen og Udskylningen af Rødderne for at bevare Forbindelsen med Næringsplanten. Der kan ikke paavises bestemte Næringsplanter for denne Klasse af Snylteplanter; de synes at sætte sig fast paa alle nærstaaende Planter, men tilføie iøvrigt ikke disse nogen bemærkelig Skade; til en vis Grad kunne de ogsaa leve paa egen Haand, men neppe udvikle Blomster og Frugt uden at finde Næringsplanter. Af vore danske Arter forevistes Exempl. af *Rhinanthus major* Ehrh. og *Rh. minor* Ehrh., snyltende paa *Brunella vulgaris* Mönch, *Achillea Ptarmica* L., *Rumex Acetocella* L., *Agropyrum repens* Beauv. o. fl. *Gramineer; Odontites rubra* Pers. paa *Secale cereale* L.; *Euphrasia officinalis* L. paa *Rumex Acetosella* L. og paa flere *Gramineer*; *Melampyrum pratense* L. paa flere Urter og Buske, f. Ex. paa *Roser* og *Rubus*-arter; *Mel. nemorosum* L. paa *Stellaria Holostea* L., *Rubus*-Arter, *Gramineer*, o. fl. *Mel. arvense* L. dyrkes i vor botaniske Have sammen med *Hvede*, paa hvilken den snylter. *Pedicularis*-Arterne vare ikke undersøgte af H., men deres Parasitisme paaviist andetsteds (cfr. Chatin, Anatomie compar. des veget., tab. 39-43). — De omtalte Arter spire alle paa Jord og kunne som anført leve et selvstændigt Liv i længere Tid uden at finde Næring paa anden Haand; om de øvrige danske Snylteplanter gjælder det derimod, at

deres Tilværelse er betinget af, at de strax ved Spiringen finde passende Næringsplanter. Efter deres Maade at leve paa og øvrige Forhold kunne de henføres til 3 Klasser. De blege Rodparasiter mangle Chlorophyl og snylte ligesom de foregaaende paa andre Planters underjordiske Organer, deels ligesom hine ved Hjælp af vorteformede Snylterødder, deels ved Hjælp af selve Hovedstænglens Basis, der ved Spiringen sætter sig fast paa Næringsplanten. Hertil høre Slægterne *Orobanche*, *Lathræa* og *Monotropa*, ialt 7 Arter. Hos *Orobanche* og rimeligviis ogsaa hos de andre Arter foregaaer Spiringen under Jorden; iøvrigt ere flere Forhold her endnu uopklarede; nogle Botanikere nægte endog, skjøndt sikkert med Urette, at *Monotropa* er Parasit. De grønne Stængelparasiter, der hos os kun ere repræsenterede af *Viscum album* L., spire paa Grene af forskjellige træagtige Planter og sende deres Hovedrod ind gjennem Barken til Kambiallaget. De blege Stængelparasiter (vore 4 *Cuscuta*-Arter) spire paa Jord, men Hovedroden døer strax bort, og Planterne leve ved Hjælp af Snylterødder (Birødder), der udvikles paa Siderne af den slyngende Stængel. — Endnu bemærkedes, at den almindelige Antagelse, at flere *Orchideer*, navnlig *Neottia nidus avis* Rich., skulde være Parasiter, modsiges bestemt af Irmisch, medens Andre antage, at disse Planter ere Parasiter i den første Tid efter Spiringen og senere føre et selvstændigt Liv. Flere andre Planter, f. Ex. Arterne af *Drosera*, *Gentiana* og *Pyrola*, ere blevne anseete for Parasiter, uden at denne Anskuelse er bleven beviist ved Iagttagelse.

Dernæst foreviste Prof. Lange en Række Plantearter med dimorphe Frugter og Frø. De paagjældende Iagttagelser findes trykte i Bot. Tidsskr., I Bd., pag. 12, hvortil derfor henvises.

2. Den 7de Decbr. 1865. Doc. Didrichsen foreviste en Deel morphologiske Præparater, nemlig

a. En af Cand. Warming fra Brasilien hjemsendt *Bignoniacee*, hvis Blade løbe ud i en Slyngtraad, der paa Spidsen bærer Hæfteorganer, som minde om Frøtæer, og ved Hjælp af hvilke Planten klattrer. Tilløb til lignende Dannelser findes paa Slyngtraadene af flere *Leguminoser*. En udførlig Sammenstilling af alle herhenhørende Fænomener er givet af Darwin (»On the movements and habits of climbing plants» i Journal of the Linnean Society, Juni 1865).

b. *Zannichellia palustris* L., spirende Frugter. Spiringen foregaaer her paa den Maade, at Nødden aabner sig i to Klapper ved Spalter midt imellem Ryg- og Bugsømmen. Analoge Frugtformer pleie ellers at spaltes i selve Ryg- og Bugsømmen.

c. Peloria-Former af *Antirrhinum majus* L. og *Digitalis purpurea* L., begge med regelmæssige istedetfor de normale symmetriske Blomster, den første med 6 Ganer og 6 Støvdragere, den sidste med mangebladet Bæger og 10 Støvdragere.

d. *Fagopyrum esculentum* L., spirende. Mange Planter, f. Ex. *Leguminoser*, have skæve Kotyledoner, der da i Reglen ere kongruente; hos *Fagopyrum* ere Kotyledonernes Plader derimod skæve hver til sin Side, altsaa ikke congruente.

e. *Cicuta virosa* L., macererede Exemplarer af Stængel og Bladstilk. Bladribberne vise stor Overeensstemmelse med Stænglen i Henseende til den arkitektoniske Struktur; Stænglen er indvendig huul undtagen ved Leddene, hvor der findes Diaphragmer, gjennem hvilke Karbundterne fra Stænglens Omkreds træde ind og danne et sammenfiltret Væv, hvorfra da atter Karbundterne til det nærmest paafølgende Ledstykke have deres Udspring. Paa lignende Maade er den hule Bladribbe forsynet med Diaphragmer af samme Struktur paa de Steder, hvorfra Sideribberne have deres Udspring.

f. Hos de fleste *Skærmplanter* vise Grenene det eiendommelige Forhold, at de tage deres Udspring fra hele Hovedstænglens Omkreds, altsaa have en fladtrykt buedannet Form ved Grunden og først høiere oppe blive trinde. De ligne altsaa i saa Henseende stængelomfattende Blade. Analogier findes hos flere Monokotyledoner (Palmer). Forholdet mellem Grenene og Støttebladets forholdsviis svage Karbundter, der træde ud gjennem Masker ved Grunden af Grenene, erkjendes tydeligst paa macererede Stykker, af hvilke Exemplarer forevistes.

g. *Utricularia intermedia* Hayne og *U. vulgaris* L., Vinterknopper. Hos den førstnævnte Art danner den kugleformede Knops Axe en stærk Vinkel med Axen af den Udløber, paa hvilken den er endestillet; hos den sidstnævnte Art ligge de to Axer begge i samme Linie. Dette Forhold kan benyttes til at adskille de to Arter paa en Tid, da de ellers vanskeligt kunne kjendes fra hinanden.

h. Frugter af en *Magnolia* fra Bot. Haves Museum, samlet i Assam af Wallich. Smaafrugterne (Nødder eller oftest Bællekapsler), der ere spiralstillede paa den store kegleformede Frugtbund, løsnes ved Modenheden og falde af, uden at Frøet behøver at følge med; Frøstrængen er nemlig befæstet paa den fælles Frugtbund, ikke, som man skulde vente det, inde i selve Smaafrugten. *Magnolia*-frugten er saaledes ikke en Fleerfoldfrugt i dette Ords almindelige Betydning; den frembyder et afvigende, hidtil overseet Forhold. Hos *Cynoglossum officinale* L. findes en ligeledes hidtil overseet Tilnærmelse hertil. Den saakaldte 4-delelige Spaltefrugt er i Virkeligheden ikke en saadan, men en egen Form af en 4-klappet Kapsel; paa den indadvendte Side af »Smaafrugten« findes en rund, i Randen poleret Aabning, hvorigjennem den paa Frugtbunden, (der tillige er Frøstol), befæstede Frøstræng gaaer ind til Frøet; ved Modenheden følger derimod Frøet med den sig løsnende Deel af Frøgjemmet, da den snævre Aabning ikke tillader det at blive tilbage.

Derefter fremviste Prof. Lange misdannede Blomster af:

a. *Linaria bipartita* Willd., paa flere Expl. af hvilken alle eller det overveiende Antal af Blomster vare misdannede og viste de forskjelligste Overgange til den næsten regelmæssige og den næsten fribladede Krone. Denne mangler Spore, men har istedetfor samme oftest 5 Pukler ved Grunden; af Maskeblomstens 5 Lapper ere snart den ene, snart 2, snart 3 aldeles frie; alle Lapperne ere smallere end hos den normale Form og spidse (alle omtrent af een Form), og Støvdragerne ere smaa og, som det synes, golde.

b. *Anemone nemorosa* L., der i det Hele er meget tilbøielig til at misdannes, og hvoraf en Deel forskjellige Former fremlagdes. Blomsterdækket kan blive grønt og undertiden fliget; Hylsterbladene kunne blive meget store og rykke tæt op under Blomsten; Blomsten kan blive mere eller mindre »fyldt«, idet Støvdragerne blive bladformede og Frugtbladene aabne og omdannede paa forskjellig Maade.

Samme meddeelte dernæst Oplysninger om den ved Veilefjord fundne *Taxus baccata* L. Denne Meddelelse findes udførligt trykt i Bot Tidsskr., I Bd., pag. 51.

3. Den 4de Jan. 1866. Adj. Grønlund foreviste en Deel Præparater af monokotyledone Planters Bladribber og knyttede dertil en udførligere Betragtning af Bladribbernes Beskaffenhed i det Hele taget, der findes trykt i Bot. Tidsskr., I Bd., pag. 167.

Samme fremsatte dernæst nogle Bemærkninger om de forskjellige Frugtformers Terminologi og fremhævede det Uklare og Inkonsekvente i flere Benævnelser. I den derved opstaaede Diskussion deeltoge Prof. Lange og Doc. Didrichsen.

Prof. Lange meddeelte dernæst efter den officielle Rapport fra Bestyrelsen en Beretning om en Orkan i Kalkutta, hvorved især den derværende botaniske Have havde lidt betydeligt. Da Trykningen af denne Beretning blev forsinket, og der forinden fremkom en Fremstilling af den samme Katastrofe i Tidsskr. for Havevæsen, (1866, Nr. 2), blev Beretningen ikke trykt i nærværende Tidsskrift, for ikke at lade samme Gjenstand behandle i to danske Tidsskrifter, der for en stor Deel have samme Læsekreds.

4. Den 1ste Febr. 1866. Cand. Hoffmeyer meddeelte Indholdet af en Afhandling af Sanio om Veddets anatomiske Bygning hos forskjellige Træer. Originalafhandlingen er offentliggjort i Botan. Zeitung 1863 (»Vergleichende Untersuchungen über die Elementarorgane des Holzkörpers»).

Dernæst fremsatte Prof. Lange nogle Bemærkninger i Anledning af en preussisk Behandling af Slesvigs Flora. Trykt i Bot. Tidsskr., I Bd., pag. 41.

Adj. Grønlund foreviste nogle Præparater til yderligere Oplysning om de monokotyledone Planters Bladribber. Cfr. Mødet d. 4de Jan.

5. Den 1ste Marts 1866. Dr. Heiberg forelagde en Deel Bladformer af *Bøgen* med Overgange fra de almindelige, i Randen

bølgede til mere eller mindre dybt saugtakkede Bladplader. Den sidstnævnte Form omtales saavidt vides ikke i noget floristisk Værk, men er ikkedestomindre, idetmindste her i Landet, temmelig hyppig især paa yngre Buske og paa de lavere skyggestillede Grene af større Træer. Udførlige Bemærkninger om dette Emne ville blive meddeelt i nærværende Tidsskrift.

Samme fremviste dernæst unge, endnu ikke blomstrende Exemplarer af *Juncus effusus* L. Medens de udviklede, blomstrende Planter som bekjendt kun ere forsynede med skedeformede Blade (med Undtagelse af det endestillede stængelformede Svøbblad) ere de grundstillede Blade paa den unge Plantes 3-4 første vegetative Skud (Sympodier) forsynede med lange, traadformede, halvtrinde Plader. Dette interessante Forhold synes hidtil ikke at have være iagttaget.

Samme forelagde dernæst en i Gribs Skov i Nordsjælland samlet eiendommelig Form af *Lastræa spinulosa* Presl.; Frugthobene lignede i Udseende og Størrelse dem, der normalt findes hos *Polypodium vulgare* L., og det saameget mere som Sløret var meget lille, næsten rudimentært, og heelt overvældet af Sporehusene. Der knyttedes hertil Bemærkninger om Slørets Betydning overhovedet som Slægts- eller Artsmærke hos Bregnerne. Mange Bregner, f. Ex. *Lastræa Thelypteris* Presl., forekomme sjeldent fructificerende; hos andre, f. Ex. *Asplenium filix foemina* Bernh., udvikles Sløret ofte slet ikke, og saadanne Former ere da, fordi man har lagt for stor Vægt paa Slørets Betydning, opstillede som egne Slægter. Det vil være hensigtsmæssigt at benytte andre Kjendemærker til Bestemmelsen af Arterne; et saadant under alle Forhold brugeligt Kjendemærke frembyder Tværsnittet af Bladstilken, baade hvad Omridsets Form angaaer og i Henseende til Karbundternes Antal, Form og indbyrdes Stilling, hvilke Forhold i Reglen tydeligt kunne sees med blotte Øine eller med en svag Lupeforstørrelse. Dog maa bemærkes, at Tværsnittet maa tages paa et bestemt Sted af Stilken, f. Ex. 1'' under Bladpladen. Tegninger af Tværsnittet hos vore almindeligere danske Arter forevistes.

6. Den 12te Apr. 1866. Prof. Lange meddeelte nogle Oplysninger om sjeldnere danske Planters Voxesteder, kritiske Arters Synonymi, m. m. Der omtaltes navnlig Arterne af Slægterne *Ononis*, *Lappa* og *Galium*. Han antog, at *Galium palustre* L. og *G. elongatum* Presl. neppe ere tilstrækkeligt vel adskilte Arter, men to Former af samme Art. Det samme Forhold finder sandsynligviis Sted mellem *G. Mollugo* L. og *G. erectum* Huds.

7. Den 3die Mai 1866. Doc. Didrichsen meddeelte nogle sproglige Bemærkninger om to botaniske Kunstord, der findes udførligt fremstillede i Bot. Tidsskr., I. Bd., pag. 190.

8. Den 4de Okt. 1866. Adj. Grønlund gav en Beretning om de af Foreningen i Løbet af Sommeren foretagne Ex-

kursioner, samt foreviste Exemplarer af de paa disse indsamlede sjeldnere Arter. Der er ialt foretaget 3 større Udflugter.

a. Den 2den og 3die Juni 1866 over Malmø og Lund til Egnen omkring Ringsjön, Röstunga, Odinssjön, Skärali og tilbage over Helsingborg og Helsingør. I Lund sluttede flere svenske Botanikere sig til Selskabet og bidroge ved deres Kjendskab til Egnens Flora væsentlig til at Foreningens Medlemmer gjorde et rigt Udbytte, navnlig af Mosser og Lichener.

b. Den 30te Juni og 1ste Juli 1866 over Frederiksborg til Frederiksværk, Tidsvilde, Adserbo Overdrev, Tibirke Mose og tilbage over Frederiksborg.

c. Den 8de og 9de Sept. 1866 over Fredensborg til Tikjøb, Gurre, Teglstruphegn, Hellebæk og tilbage over Helsingør. Den for vor Flora nye Art *Polygonum Raji* Bab. fandtes paa Strandbredden mellem Hellebæk og Helsingør. *Crepis setosa* Hall., der i Løbet af Sommeren er funden flere Steder i Danmark og rimeligviis er indført med Kløverfrø, fandtes paa Kløvermarker ved Marianelund. Angaaende det botaniske Udbytte af denne og den foregaaende Exkursion henvises forresten til Prof. Langes Afhandling i nærværende Bind af Tidsskriftet, p. 30.

Cand. Nordstedt fra Lund meddeelte nogle Iagttagelser, han havde anstillet, over visse Halvmossers giftige Egenskaber. *Chiloscyphus pallescens* NEs. virkede saaledes, naar den efter i nogen Tid at have været tørret anbragtes i et Akvarium, dræbende paa de deri levende Dyr (Hundesteiler og Frøer), medens den ikke viste nogen Virkning, naar den var i frisk Tilstand. Det Samme var Tilfældet med *Madotheca lævigata* Dum., *Jungermannia quinquedentata* L., o. fl. a. *Jungermannia complanata* L. og *Frullania dilatata* NEs. virkede derimod dræbende baade i frisk og tør Tilstand. Nærmere Undersøgelser over de nævnte Arters kemiske Sammensætning var ikke anstillet.

Adj. Grønlund havde anstillet lignende Forsøg med den førstnævnte Halvmos og var kommen til samme Resultat.

Dernæst gav Seminarielærer Mortensen en foreløbig Meddelelse om sin i den forløbne Sommer foretagne botaniske Exkursion til Fyen og Jylland. En udførlig Beretning herom findes i nærværende Bind af Tidsskriftet, pag. 13.

9. Den 1ste Nov. 1866. Adj. Grønlund forelagde Exemplarer af:

a. *Scirpus lacustris* L. med forlængede Bladplader, samlet ved Fuursøen og i den udtørrede Søndersø ved Jonstrup. Medens denne Form, som ikke tidligere er angivet fra Danmark, andre Steder forekommer i stærkt rindende Vand og synes at være betinget af Voxestedets Beskaffenhed (cfr. Ch. des Moulins: Note sur les feuilles du *Scirpus lacustris* L. i Receuil des actes de l'academie de Bordeaux, 1849), fandtes de danske Exemplarer paa mere tør Grund end sædvanlig.

b. *Crepis tectorum* L., Expl. fra det nordostlige Sjælland med stærkt fligede Stængelblade; hos den typiske Form ere disse linieformede og heelrandede eller svagt tandede.

c. *Prunus Cerasus* L. og *P. avium* L. De Kjendetegn, hvorved disse Arter skilles fra hinanden i de fleste floristiske Haandbøger, ere vildledende. Begge Arter have Kirtler ved Grunden af Bladpladen, men hos den første sidde Kirtlerne nærmere Pladen og oftest paa dennes Basis, samt blive først tydelige og fuldt udviklede senere paa Sommeren; hos den sidstnævnte sidde de et Stykke nede paa Stilken og ere allerede store under Blomstringen. At Knopskællene hos den førstnævnte Art ere bladbærende, hos den sidstnævnte ikke, maa forstaaes om Blomsterknopperne; Bladknopperne vise hos begge Arter den samme gradevise Overgang fra Knopskæl til vegetative Blade.

Doc. Didrichsen foreviste dernæst:

a. Forskjellige Arter af *Leguminoser* med de paa Rødderne siddende smaa knoldformede Legemer, som han havde fundet hos alle af ham undersøgte Arter af denne Familie, og som han antog for Birødder. Deres Form synes at være nogenlunde bestemt indenfor hver Art; nærstaaende Arter vise ofte paafaldende Forskjelligheder i Knoldenes Form og Størrelse, saaledes *Galega officinalis* L. og *G. orientalis* Lam., af hvilke Exemplarer forevistes. En russisk Botaniker Woronin har nylig offentliggjort nogle Undersøgelser over de paagjældende Knolde hos *Lupinus mutabilis* Sweet og de lignende Knolde paa Rødderne af *Alnus glutinosa* L., og er kommen til det Resultat, at disse Dannelser foraarsages af en Parasit (Svamp eller Alge) (s. Botan. Zeit. 1866). D. antog dette for usandsynligt og mindede om, at en lignende Anskuelse for en Snees Aar siden var fremsat af en dansk Botaniker, der af Ubekjendtskab med Phænomenet havde anseet Knoldene hos den almindelige *Ært* for en Sygdom. Kjendskabet til Leguminosknoldene gaaer meget langt tilbage i Tiden, men kun faa paalidelige Undersøgelser af dem foreligge.

b. En blomstrende *Fuchsia*-Green, der i Hjørnet af et af de under Blomsten stillede Stængelblade bar en tilsyneladende enlig, udviklet Støvdrager.

10. Den 6te Dec. 1866. Cand. Warming gav en Udsigt over den brasilianske Orchideeslægt *Catasetums* Historie og foreviste Exemplarer (opbevarede i Spiritus) af de omkring Lagoa Santa voxende Arter. Slægten opstilledes 1822 af L. C. Richard; 10 Aar senere opstillede Lindley Slægterne *Monachanthus* og *Myanthus*, der imidlertid 1836 af R. Schomburgh og senere af Darwin paavistes at være dimorphe Former af *Catasetum*-Arter, idet de til forskjellige Slægter henførte Blomster viste sig at fremkomme samtidig eller efter hverandre paa en og samme Plante og at repræsentere forskjellige Kjøn (♂, ♀ og ☿) af Arten. De fleste *Monachanthus*- og *Myanthus*-Former ere efterhaanden

henførte til den rette *Catasetum*-Art, men en Deel af dem henstaaer endnu ubestemte, og af flere *Catasetum*-Arter kjendes hidtil kun een Form. Til disse sidste hører den ved Lagoa Santa voxende *Catasetum cernuum* Lindl., af hvilken W. har funden *Monachanthus*-Blomster blandede mellem *Catasetum*-Blomsterne, af hvilke blandede Blomsterstande Expl. forevistes.

Doc. Didrichsen foreviste et Præparat af en spirende Kokosnød (*Cocos nucifera* L.). Den oprindelig meget lille Kiim ligger i den haarde Frøhvide tæt under den i den ene Ende af Nødden værende Aabning. Fra Ryggen af Kotyledonen udvikles ved Spiringen et Legeme, der i en tilrundet Form udbreder sig til alle Sider, efterhaanden fortærer baade den faste Frøhvide og Mælken og omsider udfylder hele Skallen. Præparatet fremstillede et Stadium, paa hvilket det omtalte Legeme indtog omtrent $\frac{1}{3}$ af Frøhvidens Plads.

Apoth. Benzon fremlagde endeel i Løbet af Sommeren samlede sjeldnere danske Planter, hvorom s. Prof. Langes Afhandling i nærværende Bind af Tidsskriftet, p. 30.

FØNS ODDE VED LILLEBÆLT

AF

M. T. LANGE.

Paa en lille Udflugt, jeg gjorde til Føns Præstegaard — imellem Middelfart og Assens — i de første Dage af Juni 1865, overbeviste jeg mig om, at den omliggende Egn ikke blot hører til de smukkeste og meest afvexlende i vort Land og derfor fortjener Besøg af alle dem, der have Øie for Naturens Skjønhed, men at den ogsaa for Botanikerne endnu skjuler meget, der vel var værd at opsøge, — noget, der sandsynligviis gjælder om hele Fyens Vestkyst. For at henlede Opmærksomheden herpaa skal jeg i al Korthed omtale de sjeldnere Planter, jeg bemærkede paa denne Udflugt, der foretoges paa en Tid, da Plantevæxten endnu var langt tilbage.

Føns Odde er en lang Halvø, der skyder sig ud i Lillebælt mod Fænø mellem Føns Fjord og Gamborg Fjord. Umiddelbart før Halvøens Begyndelse hæver sig en Række af mægtige Sandbanker, deels temmelig nøgne, — kun overdragne med *Rensdyrlav og Rhacomitrium canescens* Brid., hvorimellem nogle enkelte Fanerogamer fremtræde, især en *Pulsatilla*, der nu stod i Frø og derfor ikke lod sig bestemme, men syntes at være *P. vulgaris* Mill., — deels beplantede med *Gyvel* og *Naaletræer.* En henrivende Udsigt har man herfra over det lavere Land, over de mange Odder, der skyde ud i Bæltet, over dette selv med dets Øer og over de sønderjydske Skove og Skrænter.

Paa selve Halvøen er der et stort Parti Bøgeskov ved Sparretorn, hvor *Bøgen* naaer en sjelden smuk Væxt; uhyre høie, ranke Stammer, næsten uden Mos, viste, hvor godt den her trives, og frembød et deiligt Skue, skjøndt den Orkan, der havde raset i de foregaaende Dage med Frost, havde afsvedet Bladene i alle Udkanter, ligesom den havde afpidsket Kornet langs Stranden, saa at det saae ud som om det var nedmeiet. Skovbunden her viste større Lighed med de ligeoverfor liggende sønderjydske Skove end med de fyenske Skove, jeg ellers har seet, især ved den store Mængde af *Ranunculus lanuginosus* L., som ogsaa ved *Arum maculatum* L., *Hypericum hirsutum* L., *Schedonorus asper* Fr., *Campanula latifolia* L., *Veronica montana* L. o. fl. Paa Leerskrænterne ud mod Stranden samlede jeg her *Dicranella varia* Sch. med Formen *callistomum* Sch., samt *Bryum carneum* L.

Det mærkeligste Punkt var imidlertid en lille kratbevoxet Leerklint paa Sydsiden af Halvøen, tæt ved Præstegaarden. Ved Sløifning og Batterianlæg under sidste Krig var den bleven indskrænket til en ringe Længde, men fremviste paa denne en stor Rigdom af sjeldne og smukke Planter, ligesom den i en anden Henseende var interessant, idet man her havde Leilighed til at see Gravgæs i stor Mængde bygge Rede i fredelig Forening med Ræven, af hvis Huler Klinten var gjennemgravet og i hvilke Gæssene fandt Fristed uden at Ræven derfor havde forladt sit Bo. Mellem *Rosen-* og *Slaaen* - Buskene trivedes her *Asparges* af en overordenlig Størrelse og i største Mængde; endvidere den smukke *Anthericum Liliago* L., hvis Forekomst her i Kongeriget hidtil havde være betvivlet; og endelig en broget Vrimmel af *Geranium sangvineum* L., der er meget sjelden udenfor Kalkegnene, *Viscaria purpurea* Wimm., *Lithospermum officinale* L., der er meget sjelden i den vestlige Deel af Danmark, *Spiræa filipendula* L., *Vincetoxicum officinale* Mönch (det vestligste Voxested i Danmark), *Origanum vulgare* L., *Viola hirta* L., *Acinos thymoides* Mönch,- foruden flere andre mere almindelige Planter.

Enkelte af de lavere Partier af Halvøen, ligesom ogsaa de langstrakte Enge, der parallelt med Halvøen strække sig ind i Landet, ere inddæmmede Strandpartier, hvorpaa der endnu kun er en sparsom og eensformig Plantevæxt, som tilmed kun daarlig lader sig undersøge om Foraaret. Paa en af disse Enge, der om Vinteren havde været overskyllet af Havvandet, voxede *Potentilla anserina* var. *tenella* Lge., der hidtil kun var bekjendt fra Føhr. Den gjorde ganske Indtryk af en egen Art, men paa de Engknolde, der ikke vare blevne naaede af Vandet, fandtes Hovedarten, og en Rigdom af Overgangsformer imellem dem viste, at det kun var en Varietet, der fremkommer ved Havvandets Overskylning. Paa en anden Strandeng forekom *Hypnum polygamum* Sch. i stor Mængde, men steril; paa Dæmninger der omkring *Brachythecium albicans* var. *flavescens* Jens. og en mærkelig Form af *Hypnum filicinum* L. (?), der meget lignede *Amblystegium serpens* Sch. — *Apium graveolens* L., *Batrachium confusum* Gr. Godr. (?) og *Scirpus rufus* Schrad. forekom i Grøfter i Engen.

Paa en Sandbanke tæt udenfor Byen Føns voxede *Phleum Boehmeri* Wib., der hidtil ikke var funden i Fyen; omkring Husene i Byen: *Anthriscus vulgaris* Pers., *Asperugo procumbens* L. og *Schedonorus sterilis* Fr. Den store Mængde gamle Frugttræer i Præstegaardens Have frembød en ypperlig Leilighed til at studere *Orthotricher*, da næsten alle de paa Træer voxende Arter her vare repræsenterede (*O. Lyellii* H. T., *O. lejocarpum* Br. Sch., *O. diaphanum* Schrad., *O. obtusifolium* Schrad., *O. affine* Schrad., *O. fastigiatum* Br., *O. speciosum* NEs., *O. stramineum* Hsch., *O. tenellum* Br., *O. fallax* Br.. *O. pumilum* Sw., *O. pulchellum* H. T., *O. crispum* Hdw. og *O. jutlandicum* Brid.). Ogsaa *Zygodon viridissimus* Brid., *Tortula papillosa* Wils., *T. lævipila* Schw. og *Pylaisæa polyantha* Schw. fandtes her i Mængde, og af *Leskea polycarpa* Hdw. en fiin Form paa Poppeltræer.

BERETNING OM EN BOTANISK REISE TIL FYEN OG JYLLAND I SOMMEREN 1866

AF

H. MORTENSEN.

Som det vil være dette Tidsskrifts Læsere i frisk Minde, besluttede »den botaniske Forening i Kjøbenhavn« paa en Generalforsamling den 1ste Februar f. A. at lade foretage en botanisk Undersøgelse af Egnene omkring de 3 danske Landsbyer af Navnet Fjellerup. Hovedøiemedet hermed var at søge nærmere Oplysning om, hvorvidt *Taxus baccata* L. endnu muligt kunde findes paa det af Kylling angivne Sted «en Skov ved Fjellerup«. Dette Spørgsmaal havde faaet forhøiet Interesse ved den Omstændighed, at den nævnte Plante 1865 var fundet utvivlsomt vildtvoxende i Skovene paa Sydsiden af Veilefjord (s. Bot. Tidsskr., I Bd., pag. 51), medens man hidtil havde antaget, at den for længe siden var forsvundet af den danske Flora, saa at f. Ex. Hornemann (1821) ikke nævner den blandt de danske Planter og i »Tillæg og Rettelser« til sin »Dansk oeconomisk Plantelære» (1837) udtrykkeligt bemærker, at man »ikke finder den vildtvoxende i Danmark.«

Da Kylling ikke nærmere har betegnet, hvilket Fjellerup han har meent, maatte Undersøgelsen udstrækkes til alle Byerne af dette Navn. De to af dem ligge nu tilfældigviis i Egne, der i botanisk Henseende ere mindre bekjendte (nemlig det i nordvestlige Fyen og i den nordlige Deel af Halvøen Djursland). Det kunde altsaa ventes, at der i disse Egne maatte kunne gjøres andre floristiske Iagttagelser af nogen Interesse, og dette blev da Reisens andet Formaal. Endelig maatte ved et saadant Foretagende Leiligheden benyttes til at gjøre Indsamlinger af Planter til Foreningens Medlemmer, naturligviis især af sjeldent forekommende Arter og mærkelige Varieteter.

I nærværende kortfattede Beretning har jeg nu søgt at gjøre Rede for, hvorvidt og hvorledes disse Hovedhensigter med Reisen ere opnaaede. Skulde man finde, at Adskilligt af det Meddeelte uden Skade kunde været uomtalt, beder jeg betænkt, at det har sine Vanskeligheder at træffe den rette Grændse mellem for lidt og for meget, hvor Talen er om et Udvalg af et saa righoldigt Materiale, som det en længere Reise tilbyder. —

Hovedpunkterne af Reisen bestemtes til følgende: Svendborg, Fjellerup (Gislev Sogn), Odense, Fjellerup (Fjeldsted Sogn), Middelfart, Kolding, Veile, Horsens, Skanderborg, Silkeborg, Aarhus, Grenaa, Fjellerup (ved Meilgaard) og tilbage over Aarhus og Korsør. En Maaned (Sommerferien) havde jeg til min Raadighed. En Medhjælper fulgte mig paa den største Deel af Reisen for at gaae tilhaande ved Planternes Indsamling, Transport og Præparering. Desuden traf jeg paa Reisen forskjellige Botanikere, der ledsagede mig paa kortere eller længere Strækninger, og af hvem jeg erholdt værdifulde Oplysninger om Findestederne for de sjeldnere Planter i flere Egne.

At optage fuldstændige Fortegnelser over de besøgte Egnes vildtvoxende Planter maatte ansees for uoverkommeligt. Dertil vilde udfordres et mange Gange langvarigere Ophold paa hvert Sted, end den knapt tilmaalte Tid tillod. Der blev altsaa kun tilbage at notere alt Usædvanligt og Ubekjendt, først og fremmest hvad det reent Botaniske angaaer, men dernæst dog ogsaa andre mærkelige Naturforhold eller Begivenheder, forsaavidt saadanne maatte frembyde sig. Det er i Overeensstemmelse med denne Betragtning af Sagen, at de efterfølgende Optegnelser ere fremstillede.

1. Svendborg. — I Svendborg-Egnen skulde to Excursioner foretages, nemlig en til Skaarup og en til Thorseng. Paa Excursionen til Skaarup samlede jeg *Crepis setosa* Hall., som først er iagttaget i denne Egn af Rostrup, og som allerede var mig bekjendt fra Sjælland, hvor den, ligesom i de andre Provindser, i denne Sommer har viist sig paa Kløvermarker mange Steder, ofte sammen med *Centaurea solstitialis* L. og *Helminthia echioides* Gärtn. Sandsynligviis ere de alle tre indvandrede med Kløverfrø, men mærkeligt er det dog, at de lige paa eengang optræde i Mængde, og aldrig tidligere ere iagttagne i Nordeuropa; (ogsaa i Sverig er *Crepis setosa* iaar fundet første Gang). Den ligner i Bladenes Form *C. biennis* L., men Skalfrugten er næbbet som hos *C. tectorum* L.; lettest kjendes den paa de lange, stivhaarede Blomsterstilke og Kurvdækblade. Den meget sjeldne *Centaurea decipiens* Thuill. saae jeg indplantet i en Have; endvidere fandtes nogle mindre hyppige Lichener, som *Peltigera pusilla* Dill., *P. horizontalis* L., o. fl.

Excursionen til Thorseng havde det dobbelte Formaal at give Leilighed til et Besøg paa Bregninge Bakke og at eftersøge *Cotula coronopifolia* L., der foruden paa Thorseng kun er iagttaget et Par andre Steder i Danmark. Bregninge Bakke er en mægtig Rullesteenssanddannelse, der hæver sig jævnt fra alle Sider til en Høide af 240 Fod, og paa de øverste Punkter er udyrket; dens Vegetation er, ligesom dens Jordbund, paafaldende forskjellig fra hele Omegnens. Saaledes findes her *Ornithopus perpusillus* L., *Scleranthus perennis* L., *Jasione montana* var. *littoralis* Fr., *Arnoseris pusilla* Gärtn., *Hypochoeris glabra* L., *Nardus stricta* L., *Corynephorus canescens* Beauv., kort sagt en ægte Sandbakkeflora; en *Campanula rotundifolia* L. med sneehvide Blomster fandtes i mange Exemplarer. — Udsigten fra Kirketaarnet paa Bakkens Top er som bekjendt en af de allerskjønneste i Danmark; jeg fik senere Leilighed til at sammenligne den med Udsigten fra Skamlingsbanken og fra Himmelbjerget, med hvilke den fuldkomment kan maale sig.

I Lundby, en lille Miil sydligere, fandtes den eftersøgte *Cotula coronopifolia* i stor Mængde ved Gadekæret. Den voxer selskabeligt, og dens smaa høigule Blomsterkurve kunne sees langt borte. Udenfor Byen findes *Spiræa ulmaria* var. *concolor* Lge. i Veigrøfterne.

Tilbageveien lagdes over Valdemars Slot. Lidt S. V. for dette findes en af de skjønneste *Ege* i Danmark[1]); den staaer paa en aaben Plads udenfor Skoven, og strækker sine uhyre Grene langt ud til alle Sider. Syd for Slottet er Havet ganske grundt langt ud fra Land; paa den halvtdyndede Havbund findes der en Rigdom af *Alger*, samt *Ruppia*, *Zostera marina* var. *angustifolia* F. D. og *Zostera minor* Nolte, hvilken sidste er ny for Thorsengs Flora.

Mellem Troense og Svendborg findes en ret anseelig Skov, der strækker sig ned mod Sundet og kun lader en lang smal Strandeng mellem sig og Vandet. I en leret, fugtig Lavning tæt Syd for Skoven fandtes *Equisetum Telmateja* Ehrh. og inde i Skoven *Rubus thyrsoideus* Wimm.; ingen af dem ere tidligere iagttagne paa Øen. Langsmed Skovens Nordkant voxede *Sonchus palustris* L. i kæmpemæssige Exemplarer, og ude paa Strandengen *Juncus Gerardi* Lois. og *Lepidium latifolium* L.

2. Fjellerup i Gislev Sogn. — Paa Veien fra Ringe, hvorfra Excursionen til Fjellerup begyndte, traf jeg paa mange Steder *Centaurea phrygia* L. og ved Sandager *Peplis Portula* L. og *Helosciadium inundatum* Koch. Mellem Sandager og Fjellerup er der en øde, hedeagtig Strækning, paa hvilken foruden den almindelige *Hedelyng* fandtes *Erica Tetralix* L., *Juncus squarrosus* L., *Radiola millegrana* Sm., *Euphrasia gracilis* Fr. og flere Hedeplanter.

Fjellerup bestaaer kun af 4 Gaarde, og den nærmeste Omegn syntes meget uinteressant, men en lille Fjerdingvei Nord for Byen er der en lille af Krat og Mose omgivet Sø, og her fandtes ikke mindre end tre for Fyens Flora nye Planter, nemlig *Paludella squarrosa* Brid., *Carex limosa* L. og *Malaxis paludosa* Sw.; der er i denne Mose Hængedynd af temmelig betydelig Udstrækning, og dens Vegetation har megen Lighed med Lyngby Moses. Af *Taxus baccata* L., som med Flid eftersøgtes i den lille Skov, fandtes derimod intet Spor, og den har neppe nogensinde været der. Paa Marker ovenfor Søen fandt jeg *Ornithopus perpusillus* L., der hidtil ikke har været bemærket Nord for »de fyenske Alper«.

---

[1]) I Chr. Vaupells »De danske Skove» findes dette Træ ikke nævnt blandt «Kæmpe-Egene«; sandsynligviis har Forfatteren ikke seet det.

I en Skov Syd for Ryslinge voxer en *Salix*, der afviger fra alle de Arter og Former af denne Slægt, som jeg hidtil har seet. Den er buskformig, med meget lange, tynde, lodretvoxende Grene; med Hensyn til Bladene og Axelbladene staaer den midt imellem *S. aurita* L og *S. cinerea* L. Til Beskrivelsen af den i det nordlige Jylland fundne Bastardform af *S. cinerea* og *S. hastata* L. (see Joh. Lange: »Haandbog i den danske Flora«, 3die Udg., p. 737) passer den ikke. Rakler var der naturligviis paa denne Aarstid ikke at finde.

Tæt Vest for Ringe er en stor Hængedyndsmose, der vistnok i Forsommeren vilde frembyde botanisk Interesse, men der var saa omhyggeligt afslaaet i alle dens Hjørner og Kroge, at der intet Mærkeligt var at opdage.

3. Odense. — Under Opholdet i Odense hindrede det næsten stadige Regnveir større Udflugter. Jeg fik kun Leilighed til at gjøre en Seiltour paa Odense Aa, meest for at eftersøge *Potameer*; af sjeldne Arter traf jeg der *Potamogeton prælongus* Wulf., *P. zosteræfolius* Schum. og en mærkelig Form med langstrakte, lancetformede Blade, der muligt er *P. fluitans* var. *rivularis* Lge., men som iøvrigt ikke med Sikkerhed kunde bestemmes, da den var steril; det er maaskee kun en svømmende Varietet af *P. natans* L. Denne sidste og andre almindelige Arter af samme Slægt findes i den smukke Aa. *P. zosteræfolius* har hidtil ikke været anført fra Fyen.

4. Fjellerup i Fjeldsted Sogn. — Denne Landsby ligger paa et lavt, frugtbart Strøg, mod Syd og Vest omgivet af sandede Bakker, mod Sydost af nogle Smaaskove. I Høragre der i Egnen fandtes *Camelina dentata* var. *integrifolia* Lge., paa Præstegaardens Marker *Filago apiculata* Sm., der ikke tidligere er noteret fra Fyen. Men den kan rigtignok let forvexles med *F. germanica* L. og er maaskee lige saa hyppig som denne. Paa Bakkerne Vest for Byen voxede *Ornithopus perpusillus* L., *Setaria viridis* Beauv., hvidblomstrede Former af *Campanula rotundifolia* L., af *Thymus Chamædrys* Fr. og af *Calluna vulgaris* Salisb, samt en guulblomstret guulgraabladet Varietet af *A. campestris* L., analog med den af Rostrup («Lollands Vegetationsforhold», Separ., p. 82) beskrevne *A. vulgaris* var. *flavescens*. Jeg har givet de omdeelte Exemplarer af Planten fra Fyen Navnet var. *lutescens*.

De smaa Kratskove S. O. for Byen ere ganske lavtliggende med en eensformig Vegetation af *Bøg*, *Hassel*, *El* og deslige almindelige Træarter. *Taxus baccata* var der intet Spor af, og den kan endnu mindre tænkes at have været her, end ved det først omtalte Fjellerup. Allerede nu havde jeg faaet en stærk Formodning om, at det Kyllingske Fjellerup maatte være den jydske By af dette Navn, og denne Anskuelse blev senere, efter Undersøgelsen af Meilgaard Skove, til Vished.

Ved Gribsvad, en Miils Vei sydligere, fandtes ved et Vandsted *Peplis Portula* L. og *Senecio aquaticus* Huds.

5. Middelfart. — Ved Middelfart vilde jeg navnlig eftersøge *Atropa Belladonna* L., der er angivet herfra af Hornemann. Jeg antog nemlig, at denne Plante ikke var oprindelig vildtvoxende i Danmark, men indført hertil i den katholske Tid, da den kun er iagttaget i Nærheden af beboede Steder. Ved Middelfart har den imidlertid ganske Karakteer af at være vild, idet den voxer paa flere Steder i Skoven en Fjerdingvei Syd for Byen og paa Skrænten ud mod Beltet. Sammesteds fandtes *Schedonorus serotinus* Rostr.; denne Plante, som allerede var mig bekjendt fra Jonstrup

Vang, synes at være en god Art, udmærket ikke alene ved den sildige Blomstringstid, men endnu mere ved de langhaarede øvre Skeder og de meget lange, buekrummede Grene i de nedre Halvkrandse; dens hele Habitus synes mig ganske forskjellig fra den nærstaaende Arts *S. asper* Fr. Af andre ualmindelige Planter fandtes mellem Middelfart og Hindsgavl: *Juncus glaucus* Ehrh., *Equisetum Telmateja* Ehrh., *Sonchus palustris* L., *Blechnum Spicant* Roth, *Luzula maxima* DC., *Ulex europæus* L., *Genista anglica* L., *Genista tinctoria* L. o. fl., men alle disse ere tidligere iagttagne der. Derimod traf jeg paa en Lyngbakke i Skovens sydlige Udkant *Galium erectum* Huds., og paa en Hede-Eng ved dens Østside *Narthecium Ossifragum* Huds., der begge ere nye for Fyens Flora. At den sidste ikke tidligere er fundet paa det anførte Sted, synes mig mærkeligt, da den jo er meget iøinefaldende og desuden voxer der i stor Mængde.

Paa Skibsbroens og »Kongebroens« Bolværker voxer *Laminaria saccharina* Lamour. i stor Mængde.

6. Kolding. — Touren til Kolding var en lille Omvei, som jeg foretog for at besee Skamlingsbanken samt for at undersøge to Smaaøer ved Navn Kidholm i Koldingfjord. Paa det sidste Sted har nemlig i Hornemanns Tid *Asarum europæum* L. voxet, og omendskjøndt den senere er søgt der forgjæves, antog jeg det dog for muligt, at et endnu nøiagtigere Eftersyn, end man maaskee ved hiin Leilighed havde havt Tid til, vilde lede til dens Gjenfindelse. Haabet derom slog imidlertid feil; jeg tilbragte tilligemed flere Botanikere adskillige Timer paa disse to Smaaholme og undersøgte saa at sige enhver Plet, men uden Held. En med *Tilia parvifolia* Ehrh. og *Corylus Avellana* L. bevoxet Skrænt paa Sydsiden af »Store Kidholm« er upaatvivleligt Stedet, hvor den omtalte sjeldne Plante har voxet; den er nu sandsynligviis ganske forsvunden af den danske Flora. Paa »Lille Kidholm« fandtes en anden sjelden Plante, *Cardamine impatiens* L., som tidligere er angivet derfra; den voxer i Mængde i Krattet paa Nordsiden.

Bromus arvensis L., fandtes nogle Steder paa Marker Nord for Fjorden. *Aristolochia Clematitis* L. har endnu holdt sig paa en Veiskrænt tæt Nord for Byen. Ved Veien mellem Kolding og Vonsild voxede *Melandrium vespertinum* var. *coloratum* Rostr. Paa Skamlingsbanken voxer en særegen Form af *Rubus Radula* Whe. med næsten trinde Aarskud og talrige Naalebørster, Haar og Kirtler; den svarer omtrent til *R. Køhleri* Whe.

7. Veile. — I Veile-Egnen var det bestemt at foretage 3 Udflugter, nemlig en til Skovene paa Sydsiden af Fjorden for at indsamle Exemplarer af *Taxus baccata* L., en anden gjennem Greisdalen, og en tredie til Jellinge for at besee Seminariet, Runestenene og Kongehøiene.

Skovene paa Sydsiden af Veilefjord frembyde et af de skjønneste og i botanisk Henseende interessanteste Punkter i Danmark. Høie, vilde Bakker, steile Skrænter, en Uendelighed af smaa Vandløb, herlige Udsigter tversover Fjorden, — kortsagt, en Rigdom og Afvexling som faa andre Steder. Ogsaa Vegetationen er meget blandet; foruden *Bøg, Eg* og de andre almindelige Skovtræer optræde *Juniperus communis* L. og *Ilex aquifolium* L. usædvanligt fremherskende, og paa mange Steder sees *Taxus baccata* L., som store vidtforgrenede Buske. Den er utvivlsomt ligesaa vildtvoxende som Christtornen og Enen, og det er ganske besynderligt, at den ikke allerede for mange Aar siden er opdaget der. Ogsaa en anden meget sjelden Plante findes i denne Skov i stor Mængde, nemlig *Lastræa Oreopteris* Presl., der upaatvivlelig er forsvunden fra de fleste andre Steder, hvor den tidligere er iagttaget, idetmindste har jeg forgjæves eftersøgt den ved Flensborg, Fredensborg, Hillerød, Birkerød, Nærum, Særløse, Hammershuus og i Almindingen. Denne smukke Bregne, der i Udseende meest nærmer sig til *L. filix mas* Presl., udmærker sig bl. A. ved en langt finere og blødere Structur; den er tillige vellugtende, hvilket hidrører fra en voxagtig Afsondring fra de fine Kirtler paa Løvets Underside; Lugten minder om Rosa rubiginosa, men er behageligere;

den særegne Bregnelugt mærkes kun ganske svagt. Ogsaa andre smukke Bregner findes her, saasom *Blechnum Spicant* Roth. i stor Mængde, og *Struthiopteris germanica* Willd., der ikke tidligere er angivet fra Jylland. Paa Vandringen gjennem Skoven traf vi den forøvrigt ikke sjeldne *Phallus impudicus* L., hvis Nærværelse forraades i stor Afstand af dens stærke ubehagelig Lugt.

Greisdalen er velbekjendt, ogsaa i botanisk Henseende. Udbyttet der bestod af den meget characteristiske *Rubus glandulosus* Bell., *Lunaria rediviva* L. i Frugt, *Hordeum silvaticum* Huds., *Lysimachia nemorum* L., *Equisetum Telmateja* Ehrh. og *Schedonorus serotinus* Rostr.

Jellingetouren var i flere Henseender særdeles lønnende, men frembød ingen særlig botanisk Interesse. *Centaurea Jacea* var. *laciniata* M. T. Lge. fandtes mellem Jellinge og Greis Mølle.

8. Horsens. — Paa Touren fra denne By til Boller fandtes paa Veiskrænterne *Matricaria chamomilla* L. i Mængde, en Plante, der forekommer mig at være langt sjeldnere i den danske Flora, end man almindelig antager. Længere ud mod Palsgaard traf jeg *Juncus glaucus* Ehrh. og *Trifolium agrarium* L.; den sidste er hidtil kun angivet fra eet Voxested i Nørrejylland. Ved Ringstholm opsøgte jeg en smuk Røn, jeg havde hørt omtalt, og som viste sig at være *Sorbus scandica* Fr., og det største og skjønneste Exemplar af denne Art, jeg har seet. Det har en Høide af ca. 30 Fod, en stor, regelmæssigt forgrenet Krone og et Stamme-Omfang i Brysthøide af 78 Tommer. Det staaer paa Skraaningen af en Høi og synes at være en Levning af et tidligere Krat, men om det kan betragtes som vildtvoxende eller er plantet der, var det ikke muligt at faae oplyst; i ethvert Tilfælde er det meget gammelt. Ved Jensgaard søgtes forgjæves efter *Hesperis matronalis* L., som Kylling har angivet derfra; derimod fandtes i Skovene deromkring *Lastræa dilatata* Presl., *Rubus glandulosus* Bell. og *Rubus vulgaris* Whe. (den sidste bestemt af Hr. Prof. J. Lange).

Paa Hjarnø (af Beboerne kaldet »Jernø«) findes en Askeskov, der synes at være vildtvoxende. Foruden *Ask*, der udgjør Hovedmassen af Bevoxningen, er der Indblandinger af *Hassel, Hvidtorn* og *Viburnum Opulus* L.; ved en Udkant af Skoven voxer *Inula Helenium* L.; paa Strandbredderne *Artemisia maritima* L.

Ogsaa paa Alrø er en lille *Askeskov*, som er besværlig at trænge igjennem paa Grund af en utrolig Mængde *Nælder* og *Spiræa ulmaria* L.

Mellem Horsens og den nærliggende Gaard Bygholm fandtes *Melandrium vespertinum* var. *coloratum* Rostr.

9. Skanderborg og Silkeborg. — Fra Landsbyen Rye hæver Terrainet sig jevnt op mod Skovene omkring Himmelbjerget. De første botaniske Mærkværdigheder i disse Skove vare den store Mængde af *Quercus sessiliflora* Sm. og *Calamagrostis arundinacea* Roth.; den sidste synes at være almindelig i alle Skovene fra Silkeborg-Egnen til Grenaa-Egnen. Himmelbjerget strækker sig som et nøgent Hoved paa en lang Hals udaf Skoven og sænker sig nu brat ned mod den smukke Juul-Sø; *Hypnum undulatum* L. er hyppig i Skoven deromkring; flere Steder fandtes den i Frugt. Nede i Søen voxede *Batrachium marinum* Fr.

Flere særdeles interessante Udflugter foretoges her i Egnen. Saaledes en Excursion omkring Borre-Sø, hvor jeg fandt *Calamagrostis neglecta* Ehrh., store Masser af *C. arundinacea* Roth., *Hypnum undulatum* L. og *Paludella squarrosa* Brid.

En anden Tour gik til Vinding Skov, hvor *Linnæa borealis* L. endnu findes temmelig rigeligt, men kun paa en ganske lille Plet. Jeg tourede endeel omkring for om muligt at opdage flere Voxesteder, men forgjæves. Blomstringstiden var forbi, men der var endnu visne Blomsterstilke tilbage. Paa min Omflakken i Skoven kom jeg til et Sted, hvor der for et Par Aar siden havde været en betydelig Skovbrand, hvis Ødelæggelser, baade paa de blaabærklædte Skrænter og paa Trævæxten, endnu vare synlige. I et halvudtørret Vandløb voxede *Fegatella conica* Corda, som jeg ogsaa senere traf i Meilgaard Skov paa en lignende Localitet. I den nærmeste Skov Syd for Silkeborg voxer *Genista pilosa* L. Paa en Skrænt tæt Nord for Byen voxer en særegen Form af *Rubus plicatus* Whe. med 7-deelte Blade; der var mange Exemplarer af den. I »Slottets« Have fandt jeg *Echinospermum deflexum* Lehm. som Ukrud i Urtebede, og paa en Mark Nord for Byen *Anthemis tinctoria* L.

En tredie Udflugt havde til Øiemed at undersøge den lidt Syd for Byen liggende Lyng-Sø. Paa dens Bredder voxe efter Baagøes Iagttagelse *Lobelia Dortmanna* L. og *Littorella lacustris* L., og det kunde derfor tænkes, at ogsaa *Isoëtes lacustris* L. kunde findes der, da den andre Steder er funden sammen med hine. Og dette viste sig ogsaa virkelig at være Tilfældet; den fandtes i stor Mængde, og paa flere Steder voxede den saa tæt, at man kunde tage hele Haandfulde ad Gangen; ogsaa Formen *falcata* Lge. var der. *I. lacustris* synes at skjelne sig fra *I. echinospora* D. R. bl. A. derved, at den voxer paa dybere Vand, mere selskabeligt og (i ældre Tilstand) løsrives af Bølgeslaget og skylles op paa Bredden; paa denne Maade optræder den i det mindste ogsaa i Ring-Sjön. *I. echinospora* derimod, som jeg har iagttaget paa to Steder, nemlig i Gurre-Sø og i Källtorp-Sjön ved Stockholm, voxer tætved Bredden, mere spredt og langt bedre rodfæstet, saa at Bølgeslaget ikke løsriver den. Jeg tør dog ikke lægge videre Vægt paa disse Kjendetegn, da min Mening derom kun støtter sig til disse faa Iagttagelser.

10. Aarhuus. — Den første Udflugt herfra var til Riis-Skov. Op imod denne hæver Kysten sig til en høi Leerklint, paa hvilken *Hippophaë rhamnoides* L. voxer i stor Mængde; i en Indskjæring (der seer ud som et tidligere Aaleie), fandtes *Saponaria officinalis* L., *Nepeta Cataria* L., *Arum maculatum* L., *Origanum vulgare* L., *Cichorium Intybus* L. o. fl.; længere op mod Skoven *Lithospermum officinale* L., der tidligere kun er angivet fra eet jydsk Findested. I Skoven, der er en *Egeskov* med mange underligt forkrøllede Stammer ude paa Klintens Rand, fandtes atter *Schedonorus*

serotinus Rostr., og desuden *Hordeum silvaticum* Huds., *Campanula latifolia* L. (i Mængde), en usædvanlig stor Deel vilde *Æbletræer* og ligeledes mangfoldige Exemplarer af *Hedera Helix* L., der klyngede sig til Træstammerne og paa mange Steder havde Blomsterknopper.

Da Domkirkens Mure flere Steder vare noget forfaldne og revnede, fik jeg isinde at see dem nøiere efter for at opdage, om ikke muligviis *Asplenium Ruta muraria* L. skulde findes der. Og — ganske rigtigt! Den voxer dog kun sparsomt omkring et af Vinduerne paa den Side, der vender mod Cathedralskolen.

11. Gjerrild. — Denne Landsby ligger et Par Mile Nord for Grenaa ikke langt fra Havet, der her beskyller nogle temmelig høie Skrænter, Gjerrild-, Karleby- og Sangstrup-Klinter, hvilke sidste løbe ud til Fornæs (med et Fyrtaarn). De førstnævnte ere Leerklinter, der paa ældre Kort ansættes til 150 Fods Høide, men nu ere meget lavere, da Havet bestandig bortskyller den yderste, høieste Deel. *Hippophaë rhamnoides* L. har endnu holdt sig der, men trues med Undergang paa den anførte Maade. De to andre Klinter ere bratte Kalkskrænter af samme Formation som Saltholmskalken; Havet beskyller mange Steder umiddelbart Klintens Fod, saa at man ikke kan gaae nedenfor den. Paa den lave Kyst mellem denne Kalkdannelse og Gjerrild har Havet opkastet en mærkværdig Steenbarre af c. 6 Fods Høide og 20 Fods Brede; den har efterhaanden skudt sig ind over de tilgrændsende Enge. En Mængde Søstjerner, Søpindsviin og Rokke-Æg fandtes her opskyllede, og hos nogle Fiskere saae vi et Par usædvanligt store Rokker. Paa tørre Marker ved Gjerrild fandtes *Filago apiculata* Sm. og nede paa Stranden *Crambe maritima* L. I Skoven ved Benzon voxede *Calamagrostis arundinacea* Roth.

Mellem Grenaa og Gjerrild findes endnu *Medicago falcata* L., som er angivet derfra af Hornemann; i en Boghvede-Ager voxede nogle Exemplarer af *Avena hybrida* Peterm. *Malva* *borealis* Wallm. voxer paa Gaden i Vegerslev, og *Salix hastata* L. i et Kær Nord for denne By.

Paa Halvøens Nordkyst fandtes *Stellaria crassifolia* var. *brevifolia* Rafn i Mængde, voxende i den af Havet opskyllede Tang; oppe paa Klinten stod *Arnica montana* L.

12. Fjellerup ved Meilgaard. — Det jydske Fjellerup ligger paa Nordsiden af Halvøen Djursland, en Fjerdingvei fra Havet. Langsmed Kysten er der hedeagtige Strækninger med Smaakrat hist og her; de østligste af disse Kratpartier ere Levninger af en tidligere Skov. En halv Miil Øst for Byen ligger det gamle anseelige Herresæde Meilgaard midt imellem to store Skove, og det var navnlig disse der skulde undersøges, eftersom der neppe længere kunde være Tvivl om, at den af Kylling nævnte »Skov ved Fjellerup« maatte søges her, medmindre man vilde antage, at hans Angivelser sigter til den nysnævnte forsvundne Skov, hvilket jo rigtignok ikke var saa usandsynligt, da den har ligget nærmere op imod Byen.

Byens nærmeste Omgivelser maatte i ethvert Tilfælde gjennemsøges. Paa et Steengjærde ved Gaden fandtes *Cystopteris fragilis* Bernh., der er sjelden i Jylland, og paa en Ærtemark *Avena hybrida* Peterm. Men forøvrigt syntes Egnen uden synderlig botanisk Interesse.

Ganske anderledes forholder det sig med Meilgaard Skove. Den ene af dem ligger Sydvest for Gaarden, et godt Stykke fra Havet; den anden paa den modsatte Side, strækkende sig heelt ud til Kysten. Begge, dog især den sidste, ligne paafaldende Skovene paa Sydsiden af Veilefjord; de samme høie Bakker, den samme chaotiske Blanding af forskjellige Træarter, den samme fremtrædende Mængde af *Juniperus communis* og *Ilex Aquifolium.*

I Strandskoven er der ud mod Havet høie Klitter, der dog ere ganske tilvoxede med *Naaleskov*; nærmest ved Kysten er Vegetationen dværgagtig forkrøblet, men tjener som Læbelte for den øvrige Skov, hvorfor den aldrig berøres af Øxen. Her findes *Quercus sessiliflora* Sm. i Mængde. Midt inde i Skoven er en meget stor og vildsom *Ellemose*, og i Nærheden af den findes den berømte Kjøkkenmødding, der er undersøgt af Steenstrup, ligesom den ogsaa gav vor sidst afdøde Konge Anledning til et længere Ophold paa Meilgaard. Den er nu næsten udgravet og bortført, saa at kun Fragmenter af Ydersiderne ere tilbage; det er at haabe, at disse Oldtidslevninger ville blive skaanede for videregaaende Ødelæggelse. Det Allermeste er Østersskaller, men man har som bekjendt ogsaa fundet Redskaber af Steen og Been, samt Knokler af nu uddøde Dyr der. Ogsaa i botanisk Henseende fik dette Sted Interesse for mig, idet jeg paa Bunden af den udgravede Høi traf endeel Exemplarer af *Cardamine silvatica* Link.

Af andre sjeldne Planter i denne Skov maa nævnes *Rubus Sprengelii* Whe., der ikke tidligere er funden i Nørrejylland, *Fegatella conica* Corda, der findes i overordentlig Mængde paa Siderne af en lille Bæk, *Juncus filiformis* L., *Calamagrostis arundinacea* Roth, *Cornus svecica* L. (af Beboerne kaldet *Steenbær*), *Circæa alpina* L. og *Hypnum undulatum* L.

I den anden Skov fandtes tildeels de samme Planter, og tillige *Vaccinium uliginosum* var. *macrocarpum* Drej.

Men nu *Taxus baccata*! Ja, desværre! den var ikke til at finde. Af Meilgaards gjæstfrie Eier, af hans Skovfogder og Andre, som jeg søgte Underretning hos, fik jeg om denne Sag følgende Oplysninger:

Taxtræet har for mange Aar siden voxet i Strandskoven, henimod Birkelund (en Parcel af Meilgaard). En af Skovfogderne, en gammel Mand, kunde endnu godt erindre den, og hans Beskrivelse af dens Udseende var meget rigtig. En anden havde ogsaa seet den, men kunde ikke erindre Stedet; »derimod vidste hans Broder meget god Besked herom», men uheldigviis var denne Broder død for nogle Aar siden. Det synes næsten, at man forsætlig har udryddet Planten, fordi den undertiden skal være bleven benyttet i samme forbryderiske Øiemed som *Juniperus Sabina*. Et Exemplar skulde dog af en tidligere Forvalter være reddet og indplantet i Haven, men ogsaa dette var senere ødelagt.

Den Beskrivelse, jeg fik af dette Exemplar, synes forøvrigt snarere at referere sig til *Juniperus Sabina*, thi man sammenlignede Planten med en Thuja.

Det er dog vel endnu muligt, at *Taxen* kunde findes i disse Skove, om end kun i faa Exemplarer. Men en fuldstændig Gjennemsøgning vilde rigtignok medtage langt mere Tid, end jeg kunde raade over. Strandskoven fik jeg bedst undersøgt, deels fordi alle modtagne Oplysninger henviste mig til den, deels fordi dens hele Udseende syntes at love det bedste Udbytte.

Resultaterne af den saaledes beskrevne Reise kunne altsaa sammenfattes i følgende Punkter:

A. *Taxus baccata* L. har, overeensstemmende med Kyllings Angivelse, tidligere været vildtvoxende i Meilgaard Strandskov (muligt ogsaa i en nu udryddet Skov nærmere ved Fjellerup), men er nu efter al Sandsynlighed forsvunden.

B. Af nye Voxesteder for sjeldnere Planter opdagedes følgende:

1. *Fegatella conica* Corda. Jylland: Vinding Skov; Meilgaard Strandskov.
2. *Paludella squarrosa* Brid. Fyen: Fjellerup i Gislev Sogn. Jylland: Ø. f. Silkeborg.
3. *Hypnum undulatum* L. Jylland: Skove mellem Silkeborg og Himmelbjerget; Meilgaard Strandskov.
4. *Equisetum Telmateja* Ehrh. Troense paa Thorseng.
5. *Lastræa spinulosa* var. *dilatata* Lge. Jensgaard ved Horsens.
6. *Asplenium Ruta muraria* L. Aarhuus Domkirke.
7. *Cystopteris fragilis* Bernh. Fjellerup N. f. Grenaa.
8. *Isoëtes lacustris* L. Lyng-Sø ved Silkeborg.
9. *Calamagrostis neglecta* Ehrh. Ø. f. Silkeborg.
10. *Avena hybrida* Peterm. Ø. f. Grenaa; Fjellerup N. f. Grenaa.
11. *Schedonorus serotinus* Rostr. Fyen: Middelfart. Jylland: Greisdalen; Riis Skov, o. fl. St.
12. *Carex limosa* L. Fyen: Fjellerup i Gislev Sogn.

13. *Zostera minor* Nolte. Østersøen ved Thorseng S. f. Valdemars Slot.
14. *Potamogeton zosteræfolius* Schum. Odense Aa.
15. *Narthecium Ossifragum* Huds. Mellem Middelfart og Hindsgavl.
16. *Malaxis paludosa* Sw. Fyen: Fjellerup i Gislev Sogn.
17. *Quercus sessiliflora* Sm. Jylland: Meilgaard Strandskov.
18. *Salix hastata* L. Vigersløv N. f. Grenaa.
19. *Plantago Coronopus* var. *pygmæa* Lge. Strandenge v. Korsør.
20. *Inula Helenium* L. Hjarnø i Horsens Fjord, som det synes, vildtvoxende.
21. *Centaurea phrygia* L. Sandager i Fyen.
22. *Centaurea Jacea* var. *laciniata* M. Lge. Jylland: V. f. Greis Mølle.
23. *Artemisia campestris* var. *lutescens*. Fjeldsted Bakker i Fyen.
24. *Filago apiculata* Sm. Fyen: Fjellerup i Fjeldsted Sogn. Jylland: Gjerrild N. f. Grenaa.
25. *Galium erectum* Huds. Lyngbakke v. Hindsgavl i Fyen.
26. *Fraxinus excelsior* L. Alrø og Hjarnø i Horsensfjord.
27. *Echinospermum deflexum* Lehm. Ukrud i Slotshaven v. Silkeborg.
28. *Lithospermum officinale* L. Klinten ved Riis Skov ved Aarhuus.
29. *Erica Tetralix* L. Fyen: Fjellerup i Gislev Sogn.
30. *Vaccinium uliginosum* var. *macrocarpum* Dr. Jylland: Meilgaard Sydskov.
31. *Batrachium marinum* Fr. Juul Sø ved Himmelbjerget.
32. *Cardamine silvatica* Link. Jylland: Østersmøddingen i Meilgaard Strandskov.
33. *Camelina dentata* var. *integrifolia* Lge. Fjeldsted i Fyen.
34. *Melandrium vespertinum* var. *coloratum* Rostr. Jylland: Vonsild; Bygholm.
35. *Peplis Portula* L. Sandager og Gribsvad i Fyen.
36. *Sorbus scandica* Fr. Ringstholm ved Horsens.
37. *Rubus thyrsoideus* Wimm. Troense Skov paa Thorseng.

38. *R. glandulosus* Bell. Jensgaard ved Horsens.
39. *R. vulgaris* Whe. Sammesteds, samt S. f. Vonsild.
40. *R. Sprengelii* Whe. Meilgaard Strandskov ved Grenaa.
41. *Spiræa ulmaria* var. *concolor* Lge. Lundby paa Thorseng.
42. *Trifolium agrarium* L. Ringstholm ved Horsens.
43. *Ornithopus perpusillus* L. Fyen: Fjellerup i Gislev Sogn og Fjellerup i Fjeldsted i Sogn.

Af de ovenanførte Planter ere
Nr. 4, 13, 37 og 41 nye for Thorseng.
Nr. 2, 11, 12, 14, 15, 16, 23, 24, 25 og 33 nye for Fyen.
Nr. 10, 11, 22, 26, 27, 30, 34 og 40 nye for Jylland.
Nr. 23 og 27 nye for den danske Flora.

OVERSIGT

OVER DE, ISÆR I AARENE 1865—66, I DANMARK IAGTTAGNE

SJELDNE ELLER FOR DEN DANSKE FLORA NYE ARTER

VED

JOH. LANGE.

Bestyrelsen for »den botaniske Forening« har tænkt sig, at en Oversigt over den nyeste Tids floristiske Iagttagelser, samlet paa eet Sted som Udbytte af flere danske Botanikeres forenede Kræfter, kunde gjøre Regning paa en velvillig Modtagelse af Tidsskriftets Læsere, og har derfor overdraget mig at samle og, forsaavidt de ikke tidligere ere offenliggjorte[1]), at meddele en Fortegnelse over de i disse sidste Aar indenfor Landets Grændser iagttagne sjeldne eller for Floraen aldeles nye Plantearter. Jeg efterkommer gjerne denne Opfordring og har været saa heldig, til Udarbeidelsen af denne Oversigt at have et righoldigt Materiale til Raadighed, nemlig deels et betydeligt Antal tørrede Planter, som ere indsendte til Foreningen af dens Medlemmer, deels skriftlige eller mundlige Meddelelser, som velvilligt ere mig tilsendte fra forskjellige Dyrkere af Botaniken, foruden hvad jeg selv paa kortere eller længere Udflugter har havt Leilighed til at iagttage.

---

[1]) Siden tredie Udg. af min »Haandbog« udkom, er der offenliggjort følgende Bidrag til den danske phanerogame og høiere kryptogame Flora:

E. Rostrup: Lollands Vegetationsforhold (Nat. Foren. Vid. Medd., 1864, p. 37).

J. Baagøe: Fortegnelse over nye Voxesteder for endeel sjeldnere danske Planter o. s. v. (Bot. Tidsskr., I, p. 20).

J. Lange: Om Forekomsten af Taxtræet, Taxus baccata L., i Danmark (Bot. Tidsskr., I., p. 51).

P. Nielsen: Flommen ved Sorø (Bot. Tidsskr., I, p. 225).

M. T. Lange: Føns Odde (Bot. Tidsskr., II, p. 10).

H. Mortensen: Beretning om en botanisk Reise til Fyen og Jylland i Sommeren 1866 (Bot. Tidsskr., II, p. 13).

Indholdet af denne Fortegnelse turde vidne tilstrækkeligt, ikke alene om at Dyrkerne af vor Flora stadigt forøges i Antal, men ogsaa om at deres Bestræbelser bære gode Frugter. De her meddeelte nye Voxesteder for sjeldne Planter kunne nemlig tjene til at berige eller berigtige de tidligere Angivelser for mangen en Arts Udbredning, og det vil desuden sees, at endog adskillige for vor Flora aldeles nye Arter ere fundne i det korte Tidsrum af næppe 2 Aar, siden tredie Udgave af »min Haandbog i den danske Flora« afsluttedes. Jeg kan ved denne Leilighed ikke undlade at fremhæve den glædelige Kjendsgjerning, at medens for neppe 20 Aar siden saagodtsom enhver botanisk Undersøgelse af de danske Provindser faldt i de kjøbenhavnske Botanikeres Lod, og Vegetationen som Følge heraf paa faa Undtagelser nær kun blev undersøgt paa flygtige Reiser i en allerede fremrykket Aarstid (endeel af Juli og August), idet der dengang kun vare yderst faa Mænd udenfor Kjøbenhavn, som beskjæftigede sig med botaniske Undersøgelser, findes der nu ikke nogen Provinds, neppe engang nogen Egn af Landet, hvor ikke en eller flere ivrige Dyrkere af Botaniken ere bosatte. Følgerne af denne heldige Forandring have allerede nu kunnet spores ikke alene deri, at der stadigt indkomme Meddelelser om nye Voxesteder for en eller anden sjelden Art, men ogsaa i at der efterhaanden er tilveiebragt en paalideligere og fuldstændigere Kundskab om Vegetationen i de forskjellige Egne af Landet, og det tør haabes, at Interessen for botaniske Undersøgelser fremdeles vil tiltage og udstrækkes ogsaa til Egne, som endnu ikke ere tilstrækkeligt undersøgte.

Ved Ordningen af det betydelige Stof, som jeg har havt til Raadighed, har jeg fulgt den samme Regel som i min

»Haandbog i den danske Flora«, nemlig kun at nævne særlige Voxesteder for saadanne Arter, som enten forekomme sjeldnere og aldeles sporadisk her i Landet eller som i visse Egne enten ikke eller kun yderst sjeldent have været bemærkede. Af forvildede eller øiensynligt indførte Planter har jeg optaget adskillige, dog fornemlig kun saadanne, som enten have holdt sig paa samme Sted i flere Aar eller som have viist sig i større Mængde og paa flere Steder, hvorimod flere indførte Arter, om hvilke jeg har faaet Meddelelse, ikke ere nævnte, fordi de kun ere fundne i ganske enkelte Exemplarer paa et isoleret Voxested, og der altsaa ikke var megen Sandsynlighed for at de skulde holde sig eller udbredes videre. Med et * foran Artsnavnet har jeg betegnet Arter eller Afarter, som ikke tidligere have været fundne i Danmark, og som maa antages at være oprindeligt vildtvoxende hos os; om enkelte af disse, som her foreløbig ere nævnte, haaber jeg ved Leilighed at kunne meddele en mere fuldstændig Beretning og Beskrivelse. De øvrige Tegn ville være bekjendte fra min Haandbog, f. Ex. † foran Artsnavnet betegner Arter af fremmed Oprindelse, ! efter et Voxested antyder at jeg selv har samlet Planten paa det angivne Sted, ! efter et Voxested, angivet af en anden Botaniker, at jeg har seet Exemplarer af den paagjældende Plante fra dette Voxested, o. s. v.

Det er den botaniske Forenings Hensigt, Tid efter anden at meddele i botanisk Tidsskrift lignende Fortegnelser over sjeldne eller nye Planter for den danske Flora, saafremt den her givne Oversigt maatte finde Bifald hos Tidsskriftets Læsere, og Foreningens Bestyrelse anmoder derfor Alle, som interessere sig for vor Floras nøiagtige Undersøgelse, om at indsende, saavidt muligt ledsagede af levende eller tørrede Exemplarer, de floristiske Iagttagelser, som de maatte have Leilighed til at gjøre.

Characeæ[1].

Nitella mucronata (A. Br.) Kütz. Huno Sø paa Møen (M. T. Lange)! Tørvgrav i Slagelse Lystskov (Nielsen)!

— var. *flabellata*, *tenuior*, *homomorpha*. Ved Næstved (Nielsen)!

N. flexilis (Bruzel.) Ag. Birkerød Sø, 6. Oct. 1866 (Mortensen)!

N. syncarpa * *pseudoflexilis* A. Br. (*N. opaca* Ag.). Bornholm (Baagøe)! Frederiksdal (Visby)! Hals ved Hofmansgave (N. E. Hofman-Bang)! — Til denne Form høre desuden de for *N. syncarpa* i Langes Haandb. 3. Udg. p. 779 anførte Voxesteder; Hovedformen synes ikke at være funden i Danmark (Nordst.).

— ** *capitata* Coss. Germ. (*N. capitata* (N. Es.) Ag.). I et Vandhul i Veistrup Fredskov ved Svendborg (Rostrup)!

* *N. (Tolypella) glomerata* (Desv.) Coss. Germ. I en Tørvgrav ved Stubberup pr. Skjelskør, 11. August 1866 (Nielsen)!

N. Stenhammariana Wallm. Glænø; mellem Basnæs og Sævedø (Nielsen)!

Chara alopecuroides Delil. Glænø; Skjelskørs indre Nor (Nielsen)!

Ch. foetida var. *subhispida* A. Br. Flommen ved Sorø; Tørvgrav v. Ørsløv pr. Skjelskør (Nielsen)!

— var. *munda* A. Br. I et Vandhul ved Holsteinborg (Nielsen).

* — var. *refracta* (Kütz.) Wahlst. Char. p. 13. Færskvand ved Ørsløv pr. Skjelskør (Nielsen).

Ch. contraria A. Br. Vildsted Sø ved Løgstør (Th. Jensen). Tiissø; Flommen ved Sorø; Bavelse Sø (Nielsen)! Huno Sø paa Møen (M. T. Lange)!

**Ch. hispida* var. *rudis* A. Br. (Wahlst. l. c. p. 28. De secundære Rør meget fremstaaende, Stængelen ved Tørring dybt furet). Lyngby Mose (Liebm. Herb.)! Flommen ved Sorø (Nielsen)!

---

[1] Bestemmelsen af Arterne i denne Familie skyldes for en stor Deel Cand. O. Nordstedt i Lund.

— forma *debilis submunda.* Hofmansgave (C. Rosenberg)! Brakvand ved Glænø; Basnæs (Nielsen)!

— forma *munda, macroteles.* Vandhul ved Holsteinborg (Nielsen)!

Ch. polyacantha A. Br. Basnæs; Gammelsø ved Borreby (Nielsen)! Kilder ved Hellinge paa Lolland (Rostrup)!

Ch. horrida Wallm. Tjæreby; Borreby; mellem Stubberup og Glænø (Nielsen)!

Ch. intermedia A. Br. Tørvgrave ved Strandkroen nærved Faaborg (M. T. Lange)!

Ch. Liljebladii Wallm. Taarnholm ved Korsør; Skjelskør Fjord (Nielsen)!

Ch. baltica Fr. Mellem Basnæs og Sævedø; Tjæreby Nor; Skjelskør Fjord (Nielsen)! — De fleste Former, som ere mig meddeelte af Hr. Nielsen fra Skjelskør-Egnen, hvor den synes at være hyppig, ere meget kraftigere, mere langstrakte og med længere Bracteer end den ved Saltholm o. fl. St. i Øresundet forekommende Form (var. *brevifolia* A. Br. in litt.).

— var. *firma* (Ag.) Wahlst. Mellem Stubberup og Glænø, 4. Juli 1865 (Nielsen)!

Ch. aspera var. *maritima* Wallm. Brakvand ved Snedinge; Glænø Fjord (Nielsen)!

— var. *stagnalis* Wallm. Løve Mose; Tørvgrave ved Snedinge (Nielsen)!

— var. *subinermis* A. Br. in litt. Tjæreby Nor (Nielsen)! (er maaskee ikke forskjellig fra var. *leptophylla* A. Br.).

Ch. crinita Wallr. Borreby; Tjæreby Nor (Nielsen, Formen α)! Reersø (Liebm. Herb., Formen β)!

Ch. ceratophylla var. *macroptila* A. Br. Vildsted Sø ved Løgstør (Th. Jensen)! Gammelsø ved Borreby; Flommen ved Sorø: en afvigende Form (Nielsen)!

— var. *microptila* A. Br. Denne Form, som allerede tidligere var bekjendt og angivet fra Furesøen (Lge: Haandb., 3. Udg.

p. 790) voxer især i Mængde langs denne Søes Østside, fra Frederiksdal til Kaningaarden (Mortensen).

Ch. fragilis var. *capillacea* (Wallm.). Tørvmoser ved Tommerup i Fyen!

— var. *barbata* Gant. Frederiksdal (Visby)! Mergelgrav ved Basnæs, 9. Sept. 1866 (Nielsen)!

*— var. *bulbifera* A. Br. in litt. (efter Nordstedt), frisk grøn, ikke incrusteret, de i Bunden nedsænkte Stængelled rige paa knolleformigt opsvulmede, meelstofholdige Knuder omtrent som hos *Ch. fragifera* D. R. — Almind Sø ved Silkeborg, Oct. 1866 (Baagøe)!

Equisetaceæ.

Equisetum arvense var. *nemorosum* A. Br. Tiisvilde Hegn! Kastrup Overdrev ved Bavelse Sø (Nielsen)!

E. palustre var. *polystachyon* Willd. Ved Furesøen (Grønlund).

Rhizocarpeæ.

Pilularia globulifera L. Timling i Asp Sogn ved Holstebro (V. Schmidt)!

Isoëteæ.

Isoëtes lacustris L. I Almind Sø ved Silkeborg i forskjellige Former, deriblandt var. *falcata* Lge., som det synes jævnt overgaaende i Hovedformen (Baagøe)! Røidrup Sø mellem Snæbum og Hørby V. for Hobro (J. Mørch)!

Lycopodiaceæ.

Selaginella spinulosa A. Br. Dragsbæk i Thy (Jacobsen)!

Lycopodium Selago L. Ved Gurre Sø (Bot. Foren.)!

L. inundatum L. Sortebjerg i Aakirkeby Sogn; Bodilsker Høilyng paa Bornholm (Bergstedt)!

L. annotinum L. Terkelskov (Leth)! Teglstrup Hegn i Nordsjælland 1858 (Heiberg)!

L. complanatum L. (*L. anceps* Wallr. i Linnæa, vol. 14, 1840, p. 676). Helvedesbakkerne ved Nexø (Th. Jensen). Anehøi N. for Bodilsker paa Bornholm (Bergstedt); Heder mellem Sinding og Salten (Poulsen)!

L. Chamæcyparissus A. Br. (*L complanatum* Wallr. l. c. p. 677). Sortebjerg i Aakirkeby Sogn paa Bornholm (Bergstedt)! Heder ved Vadgaard pr. Løgstør (Th. Jensen).

Filices.

Asplenium Trichomanes L. Gribs Skov mellem Hillerød og Fruebjerg (Wielandt)! Engestrup i Odsherred (Leth)! Steengjærde paa Lerchenborg Mark (O. Smith)!

— var. *incisum* Bernh. (Milde, Sporenpfl. p. 39) med dybt fjerfligede Afsnit og kileformede, i Spidsen lappede Flige. Rø Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

A. Adiantum nigrum L. Bornholm: Kurehøi i Ibsker Sogn (Bergstedt)! Vang; St. Johns Kapel (Krok).

A. Ruta muraria L. Aarhus Domkirkes Mure (Morville)! er ved Viborg Domkirkes Istandsættelse nu forsvunden derfra (Morville).

A. septemtrionale L. Døvradalen i Bodilsker Sogn (Bergstedt)!

Lastrea Oreopteris (Sw.) Presl. Hornstrup N. for Veile (Tofte); almindelig i Munk Skov N. for Andkjær og Vindinge ved Veile Fjord!

L. Filix mas var. *erosa* Døll. Lunding ved Haderslev (Nielsen)! i Fyen ved Tommerup og i Græsholmskoven ved Svendborg! En Overgangsform mellem denne Form og Hovedarten er funden ved Holsteinborg (Nielsen)!

*L. spinulosa *dilatata* (Sw.) En Form med dybt indskaarne Smaaafsnit funden paa Tindbjerget ved Silkeborg (Baagøe)!

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. Steengjærder ved Dybbøl (Poulsen)! Steengjærder ved Ellerup og Oure i Fyen (Rostrup). Sjælland: Herrestrup i Odsherred; Holmstrup ved Tiissø; Farum; Lillerød (Leth). Døvradal i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

Blechnum Spicant (L.) Roth. Nordsiden af Paradisbakken i Ibsker Sogn; Tyvedalen i Bodilsker Sogn (Bergstedt)! Vang (Krok).

Struthiopteris germanica Willd. Ibæk mellem Andkjær og Vindinge pr. Veile (Poulsen)! Flere Steder i Munk Skov ved Veilefjord!

Polypodium Phegopteris L. Bodilsker (Bergstedt)! Holmdrup, Veistrup og Lundeborg i Fyen (Rostrup).

Osmunda regalis L. Flere Steder ved Rylskov Øst for Flensborg (M. T. Lange); Ravnsholt Hegn i Sjæll. (Mortensen); N. V. for Vandtappergaarden i Bodilsker Sogn paa Bornh. (Bergstedt)!

*Botrychium Lunaria *rutaceum* Fr. Sandbakker N. for Sandvig paa Bornholm (Hoff).

Gramineæ.

Lepturus filiformis (Roth) Trin. Stubberup ved Skjelskør (Nielsen)!

Lolium italicum A. Br. Bornh.: Bodilsker (Bergstedt); Skovfogedboligen i Almindingen (Th. Jensen); Sjæll.: Hellebæk; N. O. for Fiskebæk (Mortensen); Slesv. Haderslev (Grønlund).

L. temulentum var. *leptochæton* A. Br. Havnepladsen ved Svendborg (Rostrup)!

Brachypodium pinnatum (L.) Beauv. Haraldslund NV. for Aarhus (Th. Jensen)!

B. gracile var. *majus* Lge. Nebølle Skov paa Falster (Koch); Fuglesang Skov ved Fredericia!

Agropyrum caninum var. *glaucum!* høi og kraftig, hele Planten blaagrøn. Næsbyhoved Skov ved Odense!

A. repens var. *pubescens* Döll, blaagrøn, med duunhaaret Axe. Strandbredden mellem Vasgaarde og Heilsminde pr. Christiansfeld (Koch)!

— var. *sparsiflorum!* Smaaaxene indbyrdes fjerne, de nederste kortere end Mellemrummene. Christianslund ved Nyborg (M. T. Lange)!

— var. *curvatum!* Smaaaxene 10—20—blomstrede, bueformigt tilbagebøiede. Stubberup ved Skjelskør (Nielsen)!

Hordeum pratense Huds. Karrebæk (Nielsen)!

H. silvaticum Huds. I Mængde i Glorup Skove i Fyen (Rostrup).

* *Setaria viridis* var. *purpurascens* (*S. purpurascens* Opiz), med mørkrøde eller brunlige Stakke. Krogenberg ved Helsingør (Heiberg)!

Alopecurus pratensis L. Nexø Vang (Bergstedt).

Phleum arenarium L. Stold Odde og Æskebjerg Lyng Ø. for Kalundborg (Leth)! Agersø (Nielsen)!

Psamma arenaria (L.) R. S. Nybølgaard ved Gram (Wielandt).

P. baltica (Flügg.) R. S. Ved Molaaen i Bodilsker Sogn paa Bornh. (Bergstedt)!

Calamagrostis Epigejos var. *glauca* Blytt. Riis Skov ved Aarhus!

C. lanceolata var. *pallida!* Spædere end Hovedarten, Bladene meget fine, Blomsterne blege, næsten farveløse, Toppen slap, udspærret. Gurre (Heiberg)! Hjulebækshusene ved Hellebæk! — Denne Form er muligviis den samme som *C. gracilis* Schum., som dog adskilles ved ingen eller en meget kort Stak, denne har derimod længere Stak end Hovedarten. Til denne Form hører maaskee ogsaa Synonymet *C. Gaudiniana* Rchb., (*Arundo canescens* Web., Prim. fl. holsat., p. 10).

C. neglecta Ehrh. Bringe i Sjælland (Mortensen)!

Agrostis canina var. *major!* større og kraftigere end Hovedformen, Rodbladene smalt, Stængelbladene bredere linieformede (ikke børsteformede), Toppen tætblomstret, med 7—8 Krandsgrene. Rydhave ved Holstebro (V. Schmidt)! Haraldslund NV. for Aarhus!

A. vulgaris var. *vivipara* Schrad. Sophiesminde ved Veile!

Hierochloa odorata (L.) Wahlenb., (*H. borealis* R. S.). Aldershvile Skov; Skatholm ved Bringe (Mortensen)! Alsløv ved Ribe; Gram (Fabr.-Müller).

Koeleria cristata (L) Pers. Bakker ved Smakmølle pr. Løgstør (Th. Jensen)!

Aira uliginosa Whe. Kollerup ved Svinekløv i V. Hanherred; Vildsted ved Løgstør; Salling (Th. Jensen)!

A. cæspitosa var. *pallida* Koch. Vestervig (Andresen)! Rydhave pr. Holstebro (V. Schmidt)! Alm. i Smaaskove paa Bornholm (Th. Jensen)!

Avena hybrida Peterm. Marker v. Horsebøg S. for Sorø (Nielsen)! Smørumnedre; Jonstrup, mellem Hør (Mortensen)! Grøndal ved Kjøbenhavn!

**Briza media* var. *pallida* Döll, Smaaaxene blege, næsten hvide. Talrige Exemplarer ved Riserup paa Falster 1865–66 (Koch)!

Glyceria maritima (Gort.) Wahlberg. Ved Bredderne af Øresundet Ø. for Charlottenlund i Mængde!

Poa fertilis Host. Ved Jonstrup Aa, store Exemplarer (Mortensen)! Ved Stien mellem Haderslev og Erlev (Wielandt).

P. costata Schum. Ravnsholt Skov ved Bregnerød (Mortensen)! (Er sandsynligviis kun en Form eller Underart af *P. pratensis*).

Festuca pratensis var. *pseudololiacea* Fr. Smakmølle ved Løgstør (Th. Jensen)! S. for Rørup i Fyen (Mortensen)! Ørsløv ved Skjelskør (Nielsen)!

Vulpia sciuroides (Roth) Gmel. Ørsløv ved Skjelskør (Nielsen)! Broholms Top ved Tommerup i Fyen!

Bromus racemosus var. *depauperatus!* (En Form analog med *B. mollis* var. *pygmæus*). Basnæs Skov ved Skjelskør med Hovedarten (Nielsen)!

B. mollis var. *lejostachys* M. K. Livø (Th. Jensen)! Flommen ved Sorø (Nielsen)!

B. hordeaceus L. Livø (Th. Jensen)! Lappen ved Kronborg (Mortensen)! Agersø (Nielsen)!

Schedonorus erectus (Huds.) Fr. Jonstrup (Mortensen)! Basnæs (Nielsen)!

S. serotinus (Benek.) Rostr. synes at forekomme sporadisk over den største Deel af Floraen, paa lignende Voxesteder som *S. asper* og snart i Selskab med denne, snart ene, f. Ex. Jylland: Riis Skov ved Aarhus 1843! Trelde Skov ved Fredericia (M. T. Lange)! Fyen: Næsbyhoved Skov ved Odense (i Mængde tilligemed *S. asper*)! Nyborg (M. T. Lange), i det sydl. Fyen alm. (Rostrup); Sjælland: Basnæs Skov (Nielsen)! Jonstrup Vang (Mortensen), Boserup Skov v. Roeskilde! Nebølle Skov paa Falster (Koch)! Askebæk i Ruthsker Sogn paa Bornholm (Hoff).

Dactylis glomerata var. *lobata* Drej. Aalykkegaards og Nysbyhoved Skove ved Odense, i Mængde 1866!

Cyperaceæ.

Cyperus fuscus L. Udtørret Mølledam ved Jonstrup (Mortensen)!

Schoenus nigricans L. Kaastrup; Roesholm Sø i Thy (Jacobsen)! Kjøllergaards Mose i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

Rhyncospora fusca (L.) R. S. Jylland: mellem Hillerslev og Bjerget i Thy (Jacobsen)! Flere Steder ved Ranum (Th. Jensen). Sjælland: Langesø ved Tikjøb (M. T. Lange).

Cladium Mariscus (L.) R. Br. Hillerslev Mose i Thy (Jacobsen)! Mullerup NV. for Slagelse (Mortensen); Løve Mose (Nielsen); Lindøen i Rogbølle Sø paa Lolland (Rostrup)!

Eleocharis multicaulis Sm. Ræhr i Thy (Jacobsen)! Fævagten ved Rønne (Hamann)!

Scirpus parvulus R. S. Sævedø (Nielsen)!

S. pauciflorus var. *minor* Blytt. Hyppig paa Overdrev, Heder o. s. v. i Omegnen af Ranum ved Løgstør (Th. Jensen)!

S. fluitans L. Vollerslev i Thy (Jacobsen)! Fousing ved Holstebro (V. Schmidt)!

S. rufus Schrad. Rønbjerg Enge ved Ranum pr. Løgstør (Th. Jensen).

— **bifolius* (Wallr.) Lge. Stranden nedenfor Pythuset paa Bornholm med Hovedarten (Hoff).

S. Tabernæmontani Gmel. »Vægerne«, en udtørret Færskvandssø ved Pythuset paa Bornholm, med Overgangsformer til *S. lacustris* (Hoff).

S. maritimus var. *monostachys* Lge. Jylland. Ved Broen paa Øland i Limfjorden med Hovedarten (Th. Jensen); Fredericia (med Overgangsformer til Hovedarten)! Sjælland: Ørby ved Lilleholt o. fl. St. (Nielsen)! Vesterfælled (Mortensen)!

S. maritimus var. *macrostachys* Koch. Vesterfælled (Mortensen).

— var. *sphærostachys* Lge. Basnæs (Nielsen)!

Eriophorum alpinum L. Jylland: Sletengen ved Ranum (Th. Jensen)! Mosedrag ved Borre Sø SO. for Silkeborg (Baagøe)! Sjælland: Moser V. og N. for Farum (Mortensen)!

Carex chordorrhiza Ehrh. Sjælland: Ryget Mose ved Farum Sø (Mortensen)!

C. vulpina var. *remotiflora!* Smaaaxene indbyrdes adskilte, de nedre omtrent 1" fra de næstfølgende, Dækskjællene mørkbrune. Mose ved Hjortespring (Piper)! (Maaskee en Monstrositet eller Bastardform; har i Udseende nogen Lighed med *C. paradoxa*).

C. vulgaris var. *juncella* Fr. Sjælland: Jonstrup (Mortensen).

C. turfosa Fr. Ranum ved Løgstør (Th. Jensen)! Blix Mose ved Rylskov i Angel! Sjælland: Fiurendal (Nielsen)!

C. montana L. Brede Bakker!

C. extensa Good. Basnæs Skovsø (Nielsen)!

C. filiformis L. Pyllekyllekjær i Almindingen paa Bornholm (Hoff).

Aroideæ.

Arum maculatum L. Paa en Ø i Øster-Glacis ved Kjøbenhavn (Engelhard)! Bornh.: Vang (Krok); Krusegaard og Tornegaards Skov i Bodilsker Sogn (Bergstedt)!

Acorus Calamus L. Foruden de af Hr. Baagøe (Bot. Tidsskr., I, p. 21) angivne Steder fra Bornholm er den funden i Døvradal og Kjøllergaards Mose i Bodilsker Sogn, ved Jomfrugaard i Pedersker Sogn og Vornedgaard i Aakirkeby Sogn (Bergstedt).

Fluviales.

Zostera minor Nolt. Meget hyppig i Limfjorden mellem Løgstør og Aggersund (Th. Jensen)! Ved Korsør (Nielsen).

Z. marina var. *angustifolia* F. D. Mellem Løgstør og Aggersund (Th. Jensen)!

Potomogeton coloratus Hornem. I en dyb Tørvgrav ved Sipperup pr. Skjelskør (Nielsen)!

P. gramineus α graminifolius Fr. Hundstrup i Thy (Jacobsen)!

P. lucens var. *acuminatus* Rchb. Almind Sø ved Silkeborg (Baagøe)!

P. prælongus Wulf. Klitsø ved Svinekløv i V. Hanherred (Th. Jensen); Rydhave ved Holstebro (V. Schmidt)! almindelig i Odense Aa!

P. densus L. Marskgrøfter ved Skjærbæk i Nordslesvig (Wielandt)!

P. zosteræfolius Schum. Odense Aa ved Munke Mølle!

P. mucronatus Schrad. Odense Aa ved Munke Mølle!

* *P. rutilus* Wolfg. Aaremyre i Almindingen paa Bornholm (Th. Jensen, Hoff)!

P. marinus L. Klitsø ved Svinekløv i V. Hanherred; Vedsø v. Viborg (Th. Jensen).

— var. *fasciculatus* Rchb. Brassø ved Silkeborg (Baagøe)!

Alismaceæ.

Scheuchzeria palustris L. Sjælland: Ryget Mose ved Farum (Mortensen); Hængedyndsmose ved Nyrup Hegn S. f. Helsingør (det af Steenberg opgivne Voxested »N. f. Helsingør« maa være en Misforstaaelse og sigter rimeligviis hertil: Heiberg).

Butomus umbellatus L. Engene ved Haderslev Fjord (Wielandt).

Alisma Plantago var. *latifolium* Lge. Brassø ved Silkeborg (Baagøe); en Grøft ved Dæmningen mellem Rødby og Nebbelunde (Lund).

Den under Navn af *A. ranunculoides γ, littorellæfolium* Mort. beskrevne Form (Lge, Haandb., 3 Udg., p. 795) er sandsynligviis den samme som *A. ranunc. zosteræfolium* Hartm. Skand. Fl., 9. uppl., p. 203).

Juncaceæ.

Juncus balticus Willd. Bro-Odde N. for Snogebæk paa Bornholm (Bergstedt)!

J. obtusiflorus Ehrh. Døvradal i Bodilsker Sogn paa Bornh. (Bergstedt).

J. lamprocarpos var. *multiflorus* Lge. Ørnsø ved Silkeborg (Baagøe)!

J. capitatus Weig. Aabne Pletter paa Sandgrund i Tiisvilde Hegn!

J. pygmæus Thuill. Ved Tvorup Sø i Thy (Jacobsen)!

J. Tenageja Ehrh. Klitter paa List (Wielandt)!

Luzula multiflora var. *congesta* Fr. Klitter i Kollerup Sogn i V. Hanherred (Th. Jensen)! Silkeborg Vesterskov, Juli 1858! og Skrænter ved Aarhus-Chausseen udenfor Silkeborg 1866 (Baagøe)! I Mængde i Ryget Mose ved Farum (Mortensen)!

L. maxima DC. Almindelig i alle Skovene ved Silkeborg, hvor den efter efter Baagøes Iagttagelse optræder under to Former, deels med spredte og mere faablomstrede (forma *sparsiflora*), deels med mange- og tætblomstrede Nøgler (forma *fasciculata*). Analoge Former finder man hos mange andre Juncaceer, f. Ex. *J. lamprocarpos*, *alpinus*, *atricapillus*, *Luzula parviflora* Desv. (cf. Lge. i Rink, Grønland, II, add.p. 119) o. fl.

Colchicaceæ.

Colchicum autumnale L. Det Hornemannske Voxested »Tiersted i Lolland« bør formeentlig rettes til Rubbeløkke Præstegaards Skov (Præstegaarden til Tiersted Pastorat), hvor den endnu findes, men derimod neppe noget andet Sted i Tiersted Sogn (Lund)!

Liliaceæ.

Gagea stenopetala (Fr.) Rchb. Basnæs (Nielsen)!

Muscari botryoides (L.) DC. Forvildet i Slotshaven ved Gram, hvor den i de sidste 40 Aar ikke har været dyrket (Wielandt).

Anthericum ramosum L. Jonstrup Vang (Mortensen, Grønlund)!

— var. *Pseudoliliago* Lge. Skoven ved Arresødal N. for Frederiksværk (Bot. Foren.)!

Smilaceæ.

Convallaria verticillata L. Mollerup Ø. for Silkeborg (Baagøe)! Gram Skov (Wielandt)!

Asparagus officinalis L. Strandbredder ved Aarhus (Baagøe); Vonsbæk v. Haderslev (Nielsen); Seierø paa en Bakke mod Stranden (Leth)! Kratbevoxede Skrænter paa Magleø og Egeø ved Korsør Nor (Heiberg).

Narcissineæ.

† *Galanthus nivalis* L. Ved Gram, forvildet (Wielandt); hyppig paa en Mark ved Torkildstrup paa Falster (Jonsen); Loll.: i Mængde i Rubbeløkke Præstegaards Skov (Lund); V. for Kannikegaard i Bodilsker Sogn paa Bornh. (Bergstedt).

Irideæ.

Crocus vernus L. Dragsted Skov ved Aalborg (Ottesen)!

Iris spuria L. Paa Halvøen Fredsholm ved Nakskovfjord, tæt ved den nyanlagte Dæmning (Heiberg).

Orchideæ.

Orchis ustulata L. Taarup Skov paa Falster (Jonsen); Kjøllergaard i Bodilsker og Ringeborg i Pedersker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

O. sambucina L. Sjælland: Lysebjerg ved Hjembæk; Adelersborg (Leth)!

O. maculata var. *concolor* Lge. Tibirke Mose (Botanisk Forenings Excursion d. 2. Juli 1866)!

Coeloglossum viride (L.) Hartm. Paa en Eng SO. for Hallegaarden i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt).

Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw. Hist og her i Næsbyhoved Skov ved Odense, i Selskab med *E. latifolia* (M. T. Lange). Lolland: Christianssæde Skov (Lund)!

Listera cordata (L.) R. Br. Paa fugtig Hedegrund mellem *Calluna* og *Pinguicula* i Rye Skov, paa venstre Side af Indkjørselen fra Rye til Silkeborg (Jastrau, Schiøtz)!

Malaxis paludosa (L.) Sw. Slesvig: Endrupskovs Mose ved Gram (Wielandt).

Myricaceæ.

Myrica Gale L. Paa flere Steder mellem Snogebæk og Dueodden paa Bornholm, f. Ex. Bro-Odden (Bergstedt)!

Cupuliferæ.

Carpinus Betulus L. En Form med saugtakkede og halvfinnetfligede Blade (var. *incisa* Ait.) paa samme Træ er funden paa Lolland 1856 (Jürgensen; det specielle Voxested ikke opgivet)!

Salicineæ.

† *Salix undulata* Ehrh. Ranum ved Løgstør (Th. Jensen). Sjælland: Hellebæk (Grønlund); Smørumnedre, Jonstrup, Ryerne ved Lundehuset (Mortensen).

† *S. acutifolia* Willd. Ranum (Th. Jensen); Sævedø (Nielsen)!

† *S. daphnoides* Vill. Sønder Skole ved Bodilsker, plantet (Th. Jensen).

† *S. rubra* Huds. ♀. I Hegn ved Borreby pr. Skjelskør; Sævedø (Nielsen)!

S. hastata L. Meget almindelig i Egnen om Løgstør (Th. Jensen)! Sjælland: Ryget Mose ved Farum Sø (Mortensen)!

S. rosmarinifolia L. Ryget Mose ved Farum Sø (Mortensen)!

Ulmaceæ.

Ulmus suberosa Ehrh. Kirsebærgangene mellem Nørre- og Øster- og Nørre- og Vesterport ved Kjøbenhavn (Engelhard); ved Indkjørselen fra Nyholtekro til Dronninggaard! (Findes endnu i Mængde ved Kaningaarden)!

Salsolaceæ.

Beta maritima L. Mulen N. for Kalundborg (Leth)!

Blitum botryoides (Sm.) Drej. Korsør (Nielsen)!

Kochia hirsuta (L.) Nolt. I raaden Tang ved Broen til Øland i Limfjorden (Th. Jensen)!

Atriplex arenaria Woods. Havstokken udfor V. Vedsted ved Ribe (Fabricius-Müller)!

A. Babingtonii Woods. Stubberup ved Skjelskør (Nielsen)! Stranden nedenfor Galgeløkken ved Rønne (Hoff)!

— var. *virescens* Lge. N. for Taarbæk paa Havstokken!

Polygoneæ.

Rumex palustris Sw. I den udtørrede Mølledam ved Jonstrup (Mortensen); Taarbæk!

R. acutus L. Sondersøen ved Jonstrup (Mortensen).

R. maximus Schreb. Næstved (Nielsen)!

Polygonum Bistorta L. Paa Enge ved Holstebro (Bertelsen).

P. laxiflorum Whe. Jonstrup (Mortensen)!

P. strictum var. *elatum* Fr. Kyø Skov ved Limfjorden (Th. Jensen)! Juelsberg Skov ved Nyborg (M. T. Lange).

P. Persicaria L. med hvide Blomster. I den udtørrede Søndersø ved Jonstrup (Mortensen)!

* *P. Raji* Babingt. Hist og her i den sandede Havstok mellem Hjulebækshusene og Helsingør (Bot. Forenings Excurs. 9 Sept. 1866, først funden af Cand. A. Falk fra Lund)! Senere funden mellem Hellebæk og Hornbæk (Mortensen)!

De vigtigste Kjendetegn, som adskille denne Art fra *P. aviculare* L., ere følgende:

P. Raji Bab. Stænglerne udstrakte og aldeles tiltrykte til Jorden; Blomsterne alm. større, Nødderne glatte og glindsende, dobbelt saa lange som Blomsterdækket.	*P. aviculare* L. Stænglerne udstrakte, opstigende eller oprette (efter Voxestedets Forskjellighed); Nøddernes Overflade mat, under Lupen fiint stribet-rynket, Blomsterdækket omtrent af Nøddens Længde.

Det fortjener at bemærkes, at der under Navn af *P. aviculare β, purpurascens* Retz. Prodr. i Schousboes Herbarium findes et lidet Exemplar af en Polygonum, samlet »in arenosis prope Vedbæk Jul. 1800 (Crohn)«, som i Henseende til Føddernes Længde og Overflade aldeles stemmer overeens med P. Raji, men ved de meget lange og dybt fligede, sølvglindsende Kræmmerhuse (P. Raji har forholdsviis korte, mindre stærkt fligede og matte Kræmmerhuse) staaer endnu nærmere ved *P. maritimum* L., som ligeledes har glindsende Frugter længere end Blomsterdækket. Muligviis kan dette enkelte Individ, som imidlertid er for ungt til med Sikkerhed at bestemmes, have havt sin Oprindelse fra fremmed Frø, da P. maritimum ellers ikke er funden i det nordlige Europa (sydl. England, Øerne i Canalen og Vestfrankrig synes at være de nordligste Voxesteder), men i hvert Fald fortjener det at undersøges, om der i Strandsandet ved Vedbæk endnu skulde findes nogen Polygonum af Gruppen Avicularia, forskjellig fra P. aviculare L.

Thymeleæ.

Daphne Mezereum L. Slesvig: Lunden ved Gram (Wielandt), sandsynligviis forvildet.

Aristolochiaceæ.

Asarum europæum L. I gamle Haver ved Bøvling pr. Lemvig (Bertelsen)!

Campanulaceæ.

Campanula persicæfolia L. Paa flere Steder langs Chausseen mellem Nyborg og Svendborg (Poulsen).

C. rotundifolia var. *parviflora* Lge. Fousing ved Holstebro (V. Schmidt)!

C. latifolia L. Bernstorf (Benzon).

Jasione montana var. *littoralis* Fr. Æskebjerg Lyng ved Kalundborg (Leth)! Nørre Farup ved Ribe (Fabr.-Müller).

Synanthereæ.

Arnoseris minima (L.). Kistrup ved Faaborg (Rostrup); Baggaard Ø. for Hasle Kulværk paa Bornholm (Krok).

Tragopogon porrifolius L. Bjørnsholm pr. Løgstør, faa Exemplarer (Th. Jensen).

* *Picris hieracioides* L. var. *glabrescens* M. T. Lange. Hele Planten næsten glat, kun sparsomt beklædt med spredte, kløftede Haar, Stængelen omtrent fra Midten af mangegrenet, med lange, foroven duunhaarede, under de temmelig smaae Kurve næppe fortykkede Blomsterstilke. Paa Græsmarker ved Nyborg (M. T. Lange)!

Maaskee er denne Plante en med fremmed Sæd fra Sydeuropa indført Art; den er meget væsenlig forskjellig fra den her forekommende *P. hieracioides*, men stemmer dog ikke med nogen af de mig bekjendte Arter, som ere opstillede af Jordan o. Fl.

* † *Helminthia echioides* (L.) Gärtn. er i Aaret 1866 funden paa Græs- og Kløvermarker, ofte i Mængde og i mange forskjellige Egne af Landet, og er utvivlsomt indført med fremmed Sæd, f. Ex. Fævagten ved Rønne (Hoff); Riserup paa Falster (Koch)! Sjælland: Jonstrup; Ballerup; Bagsværd (Mortensen)! Fyen: Nyborg (M. T. Lange)! Ringe (Kordts.); Ø. Aaby (Rostrup).

Taraxacum palustre Sm. Meelby Nordstrand ved Kalundborg (O. Smith)!

T. erythrospermum Andr. Jylland: Rønbjerg (Th. Jensen)! Sjælland: Tibirke Bakker! Jægersborg Dyrehave (Engelhard). Bornholm: Klipper N. for Vang (Hoff).

Sonchus palustris L. Flere Steder ved Nyborg (M. T. Lange).

S. arvensis var. *lævipes* Koch. Almindelig paa Marker ved Frederiksberg! Haderslev (Grønlund)!

* † *Crepis* (*Barkhausia*) *setosa* Hall. fil. Paa Kløver- og Græsmarker ligesom, og ofte i Selskab med, *Helminthia echioides*, sandsynligviis indført med Frø af Kløver eller italiensk Raigræs, f. Ex. Fævagten ved Rønne o. fl. Steder (Hoff)! Sjælland: Marianelund (Bot. Foren.)! Stavnsholt, Bagsværd, Buddinge, Jonstrup (Mortensen)! Roeskilde (Thomsen)! I det sydlige og mellemste Fyen hist og her i Mængde (Rostrup)!

Hieracium pratense Tausch. Leersøen ved Kjøbenhavn (Rostrup)! Fyen: forvildet fra Haven til Marken ved Skaarup Seminarium (Rostrup)!

H. cymosum L. Skrænter i Døvradal i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt).

H. integrifolium Lge. Dyrehavegaard ved Kolding (Koch)!

H. murorum var. *subcæsium* Fr. Stranden mellem Lindholmsklipperne og Bobbeaaen i Rø Sogn paa Bornholm (Hoff).

H cæsium Fr. Klipper N. for Vang paa Bornholm (Hoff).

H. tridentatum Fr. Tommerup i Fyen!

— var. *angustifolium* Fr. Skove ved Veile!

**H. gothicum* var. *villicaule* Fr. in litt. Stængelen meget grenet, ofte fra Midten af, i hele sin Længde tæt og langhaaret af hvide Uldhaar, som især forneden danne en tæt Beklædning og ere næsten ligelange med Stængelens Tværsnit; Bladene bredt lancetformede, de nedre elliptiske, vedblivende; Kurvbladene blegere end hos den her sædvanlige Form, de indre næsten budte. Skrænter i Fuglesang Skov S. for Fredericia, 27 Juli 1866!

H. boreale Fr. Almindelig i Skovene mellem Korsør og Skjelskør (Nielsen). Døvradal i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt).

H. umbellatum var. *humile* Schum. Æskebjerg Lyng ved Kalundborg (Leth)!

Lappa tomentosa var. *denudata* Lge. Godthaabsveien ved Kjøbenhavn!

L. major var. *subtomentosa* Lge. Helager i Fyen!

Carduus crispus L. Havnen ved Rønne (Hoff).

C. acanthoides var. *ochroleucus* Lge. Starreklint ved Adelersborg (Leth)!

Cirsium lanceolatum * *Drejeri* (Rchb.). Rydhave ved Holstebro (V. Schmidt)!

— ** *gracile* Rostr. (Nat. Foren. Vid. Medd., 1864, p. 118). Stubberup ved Skjelskør (Nielsen)! — Denne Form staaer meget nær ved den af mig fra det nordlige Spanien beskrevne *C. microcephalum* (Ind. sem. hort. haun., 1855, p. 22), og denne sidstnævnte er maaskee ogsaa en Form af *C. lanceolatum*, skjøndt meget forskjellig fra den typiske Form.

C. oleraceum (L.) Scop. Foruden de i Haandb. angivne Voxesteder fra Falster, hvor den er sjelden, er den funden ved Torkildstrup (Jonsen).

C. arvense (L.) Scop. Af denne ere Formerne *mite* og *integrifolium* fundne i Omegnen af Skjelskør (Nielsen)! og desuden en mærkelig Form med nedløbende Blade (var. *decurrens*) (Nielsen)!

Silybum marianum (L.) Gärtn. Tømmerpladserne ved Kjøbenhavn (Engelhard).

Centaurea Jacea var. *cuculligera* * *argyrolepis* Lge. (har ofte hvide Kroner). Dragsbæk i Thy (Jacobsen)! Hjerm Kro ved Holstebro (V. Schmidt)! Æskebjerg Lyng ved Kalundborg (Leth)!

— var. *laciniata* (M. T. Lange). Hist og her mellem Kolding og Christiansfeld (Koch)!

C. Cyanus var. *nana* (M. T. Lange). Dværgform (c. 4-6" høi), stærkt grenet, med meget smaae Kurve, lidet større end et Vikkefrø. Marker ved Nyborg (M. T. Lange).

* † *C. solstitialis* L. Græs- og Kløvermarker, indført med fremmed Sæd. Sjælland: flere Steder ved Roeskilde (Thomsen)! Jonstrup, Ballerup, Bagsværd, Buddinge (Mortensen)! Falster: Karlsfeldt (Koch); Bregninge (Hansen)!

Bidens tripartita L. var. *radiata*. Mose ved Kalundborg (Baagøe).

B. platycephala Ørst. Sjælland: I stor Mængde i en udtørret Sø (Klare Sø) i Teglstrup Hegn! Mose ved Øverød (Petersen)! Ordrup Mose ved Ermelund!

Petasites albus (L.) Gärtn. Enemærket ved Faaborg (Leth).

Artemisia vulgaris var. *flavescens* Rostr. (Nat. Foren. Vid. Medd., 1864, p. 118). Sjælland: Hellebæk! Smørumøvre (Mortensen).

A. Absinthium L. Nyborg, paa Havstokken ved Storebælt (M. T. Lange).

A. campestris var. *sericea* Fr. Hammershuus (Th. Jensen)!

Gnaphalium luteo-album L. Lange Skandse S. for Nexø (Bergstedt)!

Filago apiculata G. E. Sm. Sjælland: Vidskølle (Nielsen)!

Matricaria inodora ** *borealis* Hartm. Klipper ved Vang og St. Jons Kapel paa Bornholm (Hoff)!

Anthemis tinctoria L. Paa en Græsmark ved Silkeborg (Baagøe)!

Inula Conyza DC. I Krat N. for Vang paa Bornholm (Krok)!

I. Britanica L. Seierø (Leth)!

I. salicina L. Klaaby Skov $\frac{3}{4}$ M. S. for Ribe (Fabr.-Müller).

I. Helenium L. Lolland: Grøft Ø. for Rubbeløkke Præstegaards Skov, i Selskab med *Dipsacus pilosus* (Lund).

† *Solidago canadensis* L. Forvildet paa Gurre Slotsruiner (Benzon)!

† *Erigeron canadensis* L. Torkildstrup paa Falster (Jonsen).

† *Aster salignus* Willd. Forvildet ved Lillerød i Nordsjælland (Leth)!

† *Doronicum Pardalianches* L. Mellem Korn ved Næsbyhoved Mølle N. for Odense, paa en ryddet Haveplads (M. T. Lange).

Senecio viscosus L. Krik ved Agger (Andresen).

† *S. vernalis* W. K. Græsmark mellem Silkeborg og Ørnsø (Baagøe). Julegaard $\frac{1}{4}$ M. fra Nexø; Curdts Lund ved Rønne (Hoff)!

— forma *brachyglossa* (med kortere Randkroner). Splitsgaard paa Bornholm (Baagøe)!

† *Telekia cordifolia* W. K. Forvildet ved Dronninggaard (Poulsen).

† *Rudbeckia fulgida* Ait. Veigrøfter ved Landeveien mellem Randers og Viborg; ved Agentoftgaard, $\frac{3}{4}$ M. fra Randers (Hoff). Løkken ved Rønne østre Byled (Hjorth)!

Dipsaceæ.

Scabiosa suaveolens Desf. Sjælland: Adelersborg (Leth)! Bakker V. for Beks Kro (Mortensen)! Blæsinge Bakker N. for Slagelse (S. Petersen)!

Valerianeæ.

Valerianella olitoria var. *lasiocarpa* Rchb. Alm. paa Stubmarker ved Nyborg i Efteraaret 1866 (M. T. Lange)!

Caprifoliaceæ.

Lonicera Periclymenum var. *quercifolia.* (Opad mod Blomsterstanden blive Bladene alm. heelrandede). Rindsholm ved Viborg (Th. Jensen). Farum (Leth)!

┼ *Sambucus racemosa* L. Charlottenlund ved Granplantagen (Engelhard).

S. Ebulus L. Gjærde ved Vennerslund paa Falster (Thomsen).

Rubiaceæ.

Galium Mollugo var. *umbrosum* Lge. Potmølle ved Frysenborg (Th. Jensen)!

G. erectum Huds. Fyen: Odense (M. T. Lange). Sjælland: Hornbæks Plantage (Mortensen)! Gurre Slotsruiner!

G. verum var. *effusum* (*ochroleucum* Wolf). Silkeborg (Baagøe)!

— var. *altissimum* Lecoq et Lam. Hellebæk! Fævagten ved Rønne (Baagøe)!

G. silvestre * *supinum* Gaud. Paa den gamle Landevei ved Rindsholm nærved Viborg (Th. Jensen).

G. palustre var. *latifolium*! med bredere Blade, faablomstrede Qvaster. I Byaaens udtørrede Bassin ved Rønne (Baagøe)!

G. Aparine var. *tenerum* (Schleich.). Tiisvilde Hegn (Bot. Foren. Excurs. 2. Jul. 1866)!

* ┼ *Asperula taurina* L. Forvildet ved Kjøbenhavn mellem den gl. Jernbane og Vesterbro (Rostrup)!

Oleineæ.

┼ *Ligustrum vulgare* L. Forvildet i Kjøbenhavns Glacis fra Nørre- til Østerport (Mortensen).

Labiatæ.

Mentha rotundifolia L. I stor Mængde ved Østsiden af Skoven N. for Klinteby i Ibsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

M. silvestris L. Ved Bredden af Hald Sø ved Viborg (Th. Jensen).

M. viridis L. Lindum Skov pr. Hobro (Th. Jensen). Kippinge paa Falster (Koch)!

* ┼ *M. piperita* var. *crispa* (*M. crispa* L.). Forvildet paa et Markgjærde ved Ballerup (Mortense)!

M. gentilis L. (Fr.) *α* (*M. pratensis* Sole). I Mængde mellem Hør og anden Sæd paa Marker ved Smørumnedre (Mortensen)!

M. arvensis var. *parietariæfolia* Beck. Jylland (intet særligt Voxested ang.) (Drej. Herb.)! Lindum Skov ved Hobro (Th. Jensen)!

Stachys annua L. Baggaard Ø. for Hasle Kulværk paa Bornholm (Hoff).

Lamium album L., som forøvrigt er sjelden paa Falster, er funden ved Torkildstrup (Jonsen).

Galeobdolon luteum Huds. Sneverris og Asnæs Skov ved Kalundborg (O. Smith).

Ajuga reptans L. Pedersker paa Bornholm (Bergstedt)!

A. pyramidalis L. Lunden ved Bjørnsholm pr. Løgstør (Th. Jensen); Lundager Krat 1½ Miil. fra Ribe (Fabr.-Müller). Hallegaards Enge og Døvradalen i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

* *Scutellaria galericulata* var. *decipiens* Bolle (Verhandl. d. bot. Verein Brandenburgs, 1865, p. 25) Stængelen lav, opret, ugrenet; Bladene paa Underfladen og Bægerne tæthaarede, Blomsterne meget længere end Dækbladene. Herved og ved de svagttakkede, lidt spydformede Blade nærmer den sig til *S. hastifolia* L, fra hvilken den forøvrigt er tilstrækkelig adskilt. Mellem Skifer-Rullestene paa Strandbredden ved Nexø (Baagøe)!

* † *Calamintha grandiflora* (L.) Moench. Forvildet ved Gyrstinge i Sjælland (M. T. Lange) og paa Diger ved Skaarup i Fyen (Rostrup)!

Borragineæ.

Echium vulgare L. Flere Steder ved Silkeborg (Baagøe); Gram (Wielandt).

Lithospermum arvense L. Seem ved Ribe (Fabr.-Müller). Gjærde mellem Nexø og Bodilsker (Bergstedt)!

Myosotis palustris var. *strigulosa* Rchb. Fruersø i Maribo Sø (Lund).

† *Symphytum orientale* L. Forvildet ved Farum (Leth)!

Anchusa officinalis L. Aarslev 1½ M. V. for Aarhus; Dover V. for Skanderborg; mod Ø. herfra hist og her almindelig langs Landeveien til Aarhus og Skanderborg, mod V. derimod ikke funden (Baagøe).

† *Borrago officinalis* L. Rønne ved Strandbredden N. for Havnen, indført med Ballastjord (Hoff).

Asperugo procumbens L. Fyen: Baagegaard ved Tommerup Station (M. T. Lange). Valdemars Slot paa Thorseng (Leth). Jylland: Randers (Klein).

† *Omphalodes verna* Moench. I Mængde ved Kannikebækken i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

Echinospermum Lappula (L.) Lehm. Kannikegaarden i Bodilsker Sogn; Nørrebæk ved Nexø (Bergstedt)!

Convolvulaceæ.

* *Convolvulus arvensis* var. *parviflorus* Lang (Døll, Rh. Fl.), Blomsterstilkene længere end eller af Længde med Bladene, 1—5 (oftest 2)-blomstrede, Kronerne smaae, neppe 3 Gange saa lange som Bægeret. (Passer ikke til nogen af de talrige i DC. Prodr. beskrevne Former). Kaastrup i Thy, Aug. 1866 (Jacobsen)! Marker ved Landbohøiskolen ved Kjøbenhavn!

Cuscutinæ.

Cuscuta Epilinum Whe. Mellem Hør ved Rødebækshuset i Silkeborg Sønderskov (Baagøe)! Hist og her i Angel (G. Jensen)

Solaneæ.

Datura Stramonium L. Holstebro (Bertelsen)! Sjælland: Bellevue! Farimagsveien (Engelhard).

Solanum miniatum Bernh. Skandsen S. for Nexø (Bergstedt).

S. humile Bernh. Lappen ved Kronborg (Mortensen); Bellevue! Tømmerpladserne ved Kjøbenhavn (Engelhard).

S. Dulcamara var. *marinum* Bab. Seierø (Leth)!

— var. *laciniatum* Dun. I den udtørrede Deel af Jonstrup Søndersø (Baagøe).

Primulaceæ.

Samolus Valerandi L. Asnæs Tørvmose (O. Smith)!

Trientalis europæa L. Svaninge og Knarreborg i Fyen (Rostrup).

Anagallis coerulea L. Ukrud i Haver ved Frederiksberg!

Primula farinosa L. Hyppig paa Engene langs Klokkedalen fra Horsens Fjord til Boller (Poulsen).

P. grandiflora Lam. dækker overalt Skovbunden i Smaaskovene mellem Nexø og Ibsker (Hoff); Tornegaards Skov i Bodilsker Sogn (Bergstedt).

P. variabilis Goup. Hist og her med foreg. i Skovene mellem Nexø og Ibsker, hyppigst i Skoven ved Julegaard pr. Nexø (Hoff); Skovholm Skov mellem Aarsdale og Svanike (Bergstedt)!

Plantagineæ.

Littorella lacustris L. Tiissø (Nielsen)!

*Plantago major * intermedia.* I Mængde ved Bredderne af Arreskov Sø i Fyen (Rostrup). Sjælland: Mølledammen ved Jonstrup (Mortensen)! Gøtchens Batteri paa Amager (Grønlund). Vallensgaards Mose paa Bornholm (Baagøe).

P. media L. Almindelig ved Nyborg (M. T. Lange). Sandvig 1865 (ikke før funden paa Bornholm, Hoff).

P. lanceolata var. *eriophylla* Dcne. Lange Skandse og Frederiks Steenbrud ved Nexø (Bergstedt)!

P. maritima var. *pygmæa* Lge. Strandbredder ved Rønbjerg pr. Løgstør (Th. Jensen)! Gudhjem paa Bornholm (Bergstedt)!

P. Coronopus var. *pygmæa* Lge. Flaskekroen S. for Kjøbenhavn!

* † *P. arenaria* W. K. Paa en Græsmark mellem Roeskilde og Himmeløv, indført tilligemed flere fremmede Planter (Thomsen)!

Plumbagineæ.

Statice rariflora var. *borealis* Fr. Stold Odde ved Æskebjerg Lyng pr. Kalundborg (Leth)!

Scrophularineæ.

Limosella aquatica L. Ringedalen ved Vang paa Bornholm (Hoff).

— var. *minor* Lge. Damhuussøen Sept. 1859 (Heiberg)!

Verbascum nigrum var. *thyrsoideum* Host. Maribo Præstegaards Have (Lund).

† *Veronica persica* Poir. Græsmark ved Holmdrup i Fyen (Rostrup). Sjælland: I og ved Marienborg Have ved Ny Fredriksdal (Mortensen); Hellerup (Engelhard).

V. longifolia L. Lille Brorstrupgaards Enge ved Rødding (Wielandt).

V. spicata L. Paa gruset Bund i Taabel Hede i Thy (Andresen)! Græsklædte Klitter paa Sydenden af Romø (Wielandt)! Nexelø, Ordrup Næs og Æskebjerg Lyng ved Kalundborg (Leth)! Langemyre i Pedersker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

— var. *integrifolia* Lge. Bakker ved Smakmølle pr. Løgstør, med Hovedarten (Th. Jensen).

V. Chamædrys var. *parviflora* Lge. Ved et Gjærde N. for Rubbeløkke Præstegaard paa Lolland (Lund).

Linaria Elatine (L.) Desf. Fævagten ved Rønne (Hoff); Faarebro i Bodilsker Sogn (Bergstedt).

Digitalis purpurea L. Almindelig paa Erik Jørgensens Skovlod i Andkjær Skov ved Veile Fjord (Poulsen).

Odontites rubra var. *pallida* Lge. Mellem Tolstrup og Balstrup ved Ringsted (Sahlertz).

Melampyrum arvense L. Jylland: Stoustrup ved Fredericia! Bornholm: Vallensgaard; Rømersdal (Baagøe); Krat paa Klipperne S. for St. Jons Kapel; forøvrigt ikke almindelig paa Øen (Hoff).

Lentibularieæ.

Utricularia minor L. Ranum, Vildsted o. fl. St. ved Løgstør (Th. Jensen).

U. intermedia Hayne. Kirkeværløse (Mortensen).

Hypopityeæ.

Monotropa glabra Bernh. Fyrreskov mellem Seiersgaard og Blykobbegaard i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Hoff).

Pyrola uniflora L. Store Hareskov (Mortensen).

P. media Sw. Nyrup Hegn ved Helsingør (Heiberg)!

Vacciniaceæ.

Vaccinium uliginosum L. Almindelig i Hedemoser paa Romø og List (Wielandt).

Umbelliferæ.

† *Astrantia major* L. Forvildet eller plantet i Charlottenlund (Benzon)! Sladdermark ved Bodilsker paa Bornholm (Bergstedt)!

Ægopodium Podagraria var. *subsimplex* Lge. Skoven mellem Dronninggaard og Frederikslund!

Falcaria Rivini Host. Gjærde udfor Store Tuborg paa Strandvejen (Meyer); Græsmarker ved Alkestrup pr. Kalundborg (formodenlig indført med fremmed Sæd) Leth!

† *Levisticum officinale* Koch. Seierø, paa flere Steder forvildet (Leth).

Imperatoria Ostruthium L. Diger ved Rydhave pr. Holstebro (V. Schmidt)! Bornholm ved Bodilsker paa flere Steder, men sjeldent i Blomst (Bergstedt)!

Heracleum Sphondylium var. *elegans* Koch. Hammershuus paa Bornholm (Bergstedt)!

Anthriscus vulgaris Pers. Ribe; Sønderho paa Fanø (Fabr.-Müller).

Scandix Pecten Veneris L. Meelby ved Kalundborg (O. Smith).

Crassulaceæ.

Sedum album L. Silkeborg (Baagøe). Ved Farum Kirke (Engelhard); Gjels Skov (Grønlund). Paa alle disse Steder uden Tvivl forvildet!

— var. *sexangulare* (L.) Gren. Godr. Tibirke i Nordsjælland!

S. boloniense Lois. (*S. sexangulare* pl. autt., vix L.). Sjælland: Steengjærder ved Birkerød (Leth)!

† *S. rupestre* L. Jylland: Silkeborg (Baagøe). Sjælland: Gjels Skov, forvildet (Grønlund).

Saxifragaceæ.

Chrysosplenium oppositifolium L. Tommerup i Fyen! Slesvig: I Skovene ved Gram meget hyppigere end *C. alternifolium* (Wielandt).

Ranunculaceæ.

Thalictrum flexuosum Rchb. Seierø (Leth)!

Pulsatilla nigricans Størk. Hedebakker ved Malle pr. Løgstør (Th. Jensen).

Batrachium heterophyllum var. *tripartitum* Mort. mscr. Blomsterne smaae, Bladafsnittene tydeligt og ofte langstilkede. Ved Paradisgaardens Teglværk NV. for Bringe i Sjælland (Mortensen)!

B. trichophyllum (Chaix). Jensby og Dragsbæk i Thy (Jacobsen)! Nyborg (M. T. Lange). Sjælland: Lundehuusmosen; mellem Hove og Heringeløse (Mortensen)!

B. marinum Fr. Nors Sø i Thy (Jacobsen)! Ved-Sø og Hald-Sø ved Viborg (Th. Jensen)!

Ranunculus Flammula var. *radicans* Nolt. Brassø ved Silkeborg (Baagøe)!

R. reptans L. Jylland: Vildsted Sø (Th. Jensen)! Brassø, Lyngsø og Ørnsø ved Silkeborg (Baagøe)! Sjælland: Søndersøen ved Jonstrup (Mortensen)! Lyngby Sø (Engelhard).

R. lanuginosus L. Rydhave ved Holstebro (V. Schmidt)!

R. Philonotis Ehrh. Ribe; hyppig ved Reisby (Fabr.-Müller).

† *Aconitum Napellus* L. Forvildet ved Kjøbenhavn paa en Ø i Stadsgraven ved Øster Glacis (Engelhard).

† *Aquilegia vulgaris* L. Lindum Skov ved Hobro, sandsynligviis forvildet (Th. Jensen)!

† *Eranthis hyemalis* (L) Salisb. Ørsløv ved Skjelskør (Nielsen)!

† *Helleborus viridis* L. Forvildet ved Jomfrustien udenfor Haderslev (Wielandt).

Papaveraceæ.

Papaver Rhoeas L. Udfor Store Tuborg paa Strandveien (Engelhard); Søndersøen ved Jonstrup, med var. *strigosum* (Mortensen)!

Chelidonium majus var. *crenatum* Lge. Nørrebro ved Kjøbenhavn (Grønlund).

Fumariaceæ.

Corydalis pumila Host. Billeshøi i Pedersker Sogn paa Bornholm (Bergstedt!

C. fabacea L. med hvide Kroner. Flere Steder i Krat ved Lerchenborg (O. Smith).

Fumaria officinalis var. *floribunda* Hammar. Ukrud paa Markerne V. for Landbohøiskolen ved Kjøbenhavn.

Cruciferæ.

Senebiera Coronopus (L.) Poir. Seierø (Leth); Ærøeskjøbings Havn (Rostrup).

† *Isatis tinctoria* L. er ikke senere gjenfunden paa Bornholm (Hoff), hvor den altsaa formodenlig har været tilfældig indført. Allerede Kylling angav den fra Esrom, hvor den heller ikke har været funden i den nyere Tid. Den har maaskee tidligere været dyrket, men dyrkes nu, saavidt vides, ikke mere her i Landet. Uagtet denne Plante derfor indtil videre bør udgaae af vor Flora, fortjener den dog fremdeles at eftersøges, da den forekommer ved Sveriges Kyster.

Cakile maritima var. *integrifolia* Horn. Jylland: Bulbjerg (Jacobsen)!

Camelina dentata forma *pinnatifida* (Horn). Sjælland: Jonstrup (Mortensen)! Slesvig: Vonsbæk ved Haderslev (Nielsen)!

— forma *integrifolia*. Jylland: En Hørmark ved Rødebækshuus nærved Silkeborg (Baagøe)! Rørup i Fyen; Sjælland: Jonstrup (Mortensen)!

C. silvestris Wallr. Jylland: Marker ved Silkeborg, en Form med glatte Frugter (Baagøe)! Fyen: Græsmark ved Skaarup (Christensen); Sjælland: Ørsløv ved Skjelskør (Nielsen)! Farum (Leth)!

Cochlearia anglica L. Holkenhavn (M. T. Lange).

† *Berteroa incana* (L.) DC. Jylland: Frederikshavn (V. Schmidt)! Fyen: Græsmarker mellem Svendborg og Tvede; Ø. Aaby (Rostrup). Sjælland: SO. for Slagelse paa Marker (Hasse)! i Mængde ved Snertinge pr. Holbæk (Leth)!

Hellebæk! Kløvermarker ved Gurre; Bagsværd (Mortensen)! Nyholte Kro (Grønlund)! — Sandsynligviis er den paa alle disse Steder indvandret med udenlandsk Kløver- eller Græsfrø.

Nasturtium silvestre (L.) R. Br. Bornholm: Sandegaard i Bodilsker Sogn; Nørrebæk ved Nexø; Hunsamyre i Poulsker Sogn (Bergstedt)!

Cardamine intermedia Horn. Eng NO. for Furesøen (Mortensen)! Hvidemølle Aa ved Randers (Klein)!

C. silvatica Link. Silkeborg Vesterskov (Baagøe)! Haldum NV. for Aarhus (Th. Jensen).

Hesperis matronalis L. Ved Valdemars Slot paa Thorseng (Mortensen)!

Barbarea vulgaris var. *arcuata* (Rchb.). Bernstorf (Baagøe)!

Brassica lanceolata Lge. Ukrud i Høragre Ø. f. Nyrup Hegn pr. Helsingør 1865 (Heiberg)!

* *Arabis stricta* (?) var. *glaberrima* Lge. ad int. Korsø Kalkbakker i Thy (Jacobsen)! — Jeg har kun seet faae og ufuldstændige Exemplarer, men som ikke kunne henhøre til den glatte Form af *A. hirsuta* Scop., og som af alle mig bekjendte Arter kun have en umiskjendelig Lighed med *A. stricta* Huds., fra hvilken de her fundne Expl. kun ere forskjellige ved næsten heelrandede Blade og ved hele Plantens fuldstændig glatte Overflade. Jeg forbeholder mig til en anden Leilighed nøiere at beskrive den her fundne Plante.

Resedaceæ.

* † *Reseda lutea* L. Forvildet paa Aastrup Mark ved Moseby paa Falster (Hansen)! og paa Græsmarker ved Klingstrup i Fyen (Rostrup)!

Droseraceæ.

Drosera longifolia L. Kjøllergaards Mose paa Bornholm (Bergstedt)!

Violarieæ.

Viola epipsila Ledeb. En Mellemform mellem denne og *V. palustris* L. er funden i Jonstrup Vang (Mortensen)!

V. odorata var. *alba* Lge. Diger V. for Haderslev (Wielandt). Odense (M. T. Lange)!

V. tricolor var. *angustifolia* Lge. Jylland: Livø (Th. Jensen). Sjælland: Sorgenfri Skov (Mortensen)!

— var. *arenaria* Sond. Jylland: Klitter i Kollerup Sogn i V. Hanherred (Th. Jensen). Sjælland: Flyvesand ved Tiisvilde nærved Helenes Grav!

Portulaceæ.

Montia minor Gmel. Kjærbølling i Reisby Sogn S. for Ribe; Høist ved Løgumkloster (Fabr.-Müller).

Paronychieæ.

Spergula maxima Whe. Sjælland: Birkerød (Mortensen)! Jylland: Høragre ved Rødebækshuus i Silkeborg Sønderskov (Baagøe)!

Lepigonum neglectum Kindb. Strandbredder og Overdrev S. for Fredericia!

L. lejospermum Kindb. forma *perennans* (?). Funden ved Steensgaard paa Lolland, hvor den har vedligeholdt sig idetmindste i 15 Aar mellem Brostenene (Rostrup)! Den er efter Hr. Rostrups Iagttagelse perennerende, men har forøvrigt mere Lighed med *L. lejospermum* end med *L. medium*, hvortil Hr. R. antog den at henhøre.

Alsineæ.

Sagina ciliata Fr. (*S. depressa* Schultz. *S. patula* Jord.). Sipperup ved Skjelskør (Nielsen)!

S. apetala L. Agre ved Riserup paa Falster (Koch)!

S. nodosa var. *moniliformis* Lge. Jylland: Bulbjerg Strand (Jacobsen)!

Cerastium arvense L. Jylland: Silkeborg; paa Marker omkring Salten alm. (Baagøe).

Sileneæ.

Dianthus prolifer L. I Mængde paa Skrænter omkring Rørvig (Steenstrup)!

† *D. barbatus* L. Sjælland: Forvildet ved Frydendal og gl. Kjøgegaard (Leth)!

D. deltoides var. *glaucus* (L.). Tibirke Bakker! Særsløv ved Holbæk (med hvide Kroner) (Leth)!

† *Gypsophila Vaccaria* (L.) Sibth. Ukrud i Hør ved Rude pr. Skjelskør (Nielsen)!

Melandrium vespertinum var. *coloratum* Rostr. Fyen: Nyborg (M. T. Lange); Tidselholt; Skaarup (Rostrup). Sjælland: ved Bringe (Mortensen)!

M. diurnum var. *expallens* Lge. I Egekrat ved Mollerup Ø. for Silkeborg (Baagøe).

† *Silene Armeria* L. Forvildet i Nørreports Glacis og ved Flaskekroen (Engelhard).

Malvaceæ.

Althæa officinalis L. Strandenge og Stranddiger ved Havnsø og Æskebjerg Lyng Ø. for Kalundborg (Leth)!

Malva Alcea var. *fastigiata* (Cav.). Nexelø (Baagøe).

— var. *albiflora!* Nebbegaard ved Hørsholm (Benzon).

† *M. nicæensis* All. Strandbredden ved Skovshoved 1858 (Heiberg)!

Tiliaceæ.

Tilia grandifolia Ehrh. Lindø i Rogbølle Sø paa Lolland (Rostrup)!

Hypericineæ.

Hypericum perforatum var. *angustifolium* Gaud. Heder ved Almindingen paa Bornholm (Th. Jensen).

* *H. quadrangulo-tetrapterum* Rchb. (Ic. fl. Germ., VI, 344). Ved Bredden af en Bæk mellem Svendborg og St. Jørgensgaard, 10 Aug. 1866 (i Selskab med *H. tetrapterum*)! Denne Form staaer nøiagtig midt imellem *H. quadrangulum* L. og *H. tetrapterum* Fr.; fra den førstnævnte adskilles den, foruden ved Voxestedet, ved smalvinget Stængel, tyndere Blade, smalere ovale, næsten spidse (obtusiuscula v. acutiuscula) Bægerblade, mindre Kronblade med meget faae sorte Punkter; fra den sidste afviger den ved smalere vinget Stængel, bredere og mindre spidse Bægerblade, større og sortpunkterede Kronblade; fra begge er den forskjellig ved spredtblomstrede Qvaster, som paa større Exemplarer naae fra Spidsen til nedenfor Midten af Stængelen og danne en stor og mange-

blomstret Top. Muligviis er den en Bastardform af de 2 nævnte Arter, og den stemmer vel overeens med Reichenbachs citerede Afbildning. Hertil henhører desuden maaskee *H. intermedium* Bellynck (Crépin, fl. Belg., p. 36), men af Mangel paa Originalexpl. af denne Art kan jeg ikke med Bestemthed henføre den hos os fundne Plante dertil, skjøndt Beskrivelsen ret vel passer. Derimod er *H. commutatum* Nolt. forskjellig fra vor; den staaer meget nærmere ved den ægte *H. quadrangulum* og synes efter Nogles Mening at være en Mellemform mellem denne og *H. perforatum*.

Elatineæ.

Elatine Hydropiper L. Sjælland: Birkerød Sø (Mortensen)!

Polygaleæ.

Polygala depressa Wend. Jylland: Bulbjerg; Klitsumpe ved Voldum Sø; Bjerget; Korsø Eng; Heder ved Vesløs Veile (Jacobsen)!

Ilicineæ.

Ilex Aquifolium L. Skovene omkring Limfjorden ved Hals og Høstmark (Juel); Lindum ved Hobro (Th. Jensen); i Linaa, Laven, Vinding og Addit Skove ved Silkeborg optræder den som Træ af 16—20 Fods Høide (Baagøe). Paa Langeland findes den i Mængde i Skovene ved Hov (Rostrup).

Euphorbiaceæ.

† *Euphorbia Lathyris* L. Ubberød ved Odense (Gregersen). Særsløv ved Holbæk (Leth)!

Geraniaceæ.

G. pratense L. Jylland: Enge v. Riismøllegaard v. Randers (Klein)! Sjælland: Kongskilde paa Lerchenborg Mark (O. Smith). Kattemølle i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

† *G. phæum* var. *lividum* (L'Herit.) Koch. Charlottenlund (Benzon)!

G. robertianum var. *rubricaule* Hornem. Seierø (Leth)! Sjælland: Østkanten af Furesøen (Mortensen)! Bornholm: Svanike (Bergstedt)! Frederiks Steenbrud ved Nexø (Th. Jensen).

Oxalideæ.

Oxalis corniculata L. Ribe (Fabr.-Müller).

O. stricta L. Jylland: Sebberkloster (Th. Jensen). Sjælland: Krummerup ved Næstved (Leth)! Dronninggaard (Mortensen). Bornholm: Rønne Strand N. for Havnen, indført med Ballast (Hjorth).

O. Acetosella var. *lilacina* Lge. Bøgeskov ved Aasen paa Himmelbjerget (Baagøe).

Onagrarieæ.

Circæa intermedia Ehrh. Sjælland: Frederiksdals Skov (Engelhard). Lehnsklint Skov ved Gudhjem; Hammershuus; o. fl. St. paa Bornholm (Th. Jensen).

Epilobium virgatum Fr. Juelsberg Skov ved Nyborg (M. T. Lange).

E. hirsutum var. *albiflorum!* Rindsholm ved Viborg, uden Hovedarten (Th. Jensen).

Halorrhageæ.

Hippuris vulgaris var. *fluitans* Lilj. Sjælland: Kattinge Sø ved Roeskilde (Thomsen)! Mellem Herløv og Husum; Stadsgravene ved Kjøbenhavn udenfor Ø. Port o. fl. St. med Hovedarten i dybere Vand (Mortensen)!

Myriophyllum alterniflorum DC. Kaastrup, Vollersløv og Tvorup i Thy (Jacobsen)! Bjerre ved Skjelskør (Nielsen)!

Lythrarieæ.

Peplis Portula L. Kjærteminde (Klein)!

Callitrichineæ.

Callitriche autumnalis L. Sjælland: Birkerød Sø i Selskab med *Elatine Hydropiper* (Mortensen)! Suusaaen ved Hollese Mølle (Nielsen)!

Pomaceæ.

Pyrus communis L. Flere Steder ved Odense (M. T. Lange).

Sorbus torminalis L. Ved Stranden i Basnæs Skov i Sydsjælland (Nielsen)! Bornholm i Mængde paa Klipperne N. for Vang; sparsomt mellem Vang og S. Jons Kapel (Krok).

S. Aria Crantz. Bornholm: Teglkaas i Ruthsker Sogn og derfra hist og her paa Klipperne mod N. V. til Hammershuus (Hoff).

* *Cotoneaster nigra* Wablb. Klipper N. for Vang paa Bornholm (Hoff)!

Rosaceæ.

Spiræa Ulmaria var. *concolor* Lge. Mollerup Ø. for Silkeborg (Baagøe)!

Rosa pimpinellæfolia L. Kannikegaard i Bodelsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

* *R. rubiginosa* var. *alba* Mort. Hornbæks Plantage i Nordsjælland (Mortensen).

R. inodora Fr. Bornholm: Almindingen (Th. Jensen)! Seiersgaard (Hoff) og Dynddalen ved Rø (Hjorth).

R. collina Jacq. Kjær Mølle mellem Kolding og Christiansfeld (Koch)! Nyborg (M. T. Lange). Døvradalen i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt).

R. tomentosa var. *alba* Lge. Baagegaard ved Tommerup Station i Fyen (M. T. Lange).

R. mollisima var. *nana* M. T. Lange. Hele Planten næppe 1' høi, Bladene smaae, forøvrigt som Hovedarten. (Er maaskee ikke forskjellig fra den i min Haandbog anførte Form *arenaria*). I Mængde paa Havstokken langs Storebælt ved Nyborg (M. T. Lange).

Rubus Sprengelii Whe. Feldskoven ved Sorø (Nielsen)!

R. hirtus Whe. & N. E. Munk Skov i Vindinge Sogn S. for Veilefjord! Strandskoven S. O. for Grønninghoved paa Falster (Koch)!

R. glandulosus Bell. Munk Skov ved Veile Fjord! Lunden ved Gram i Slesvig (Wielandt).

R. vestitus Whe. Kastrup Overdrev mellem Ringsted og Næstved (Nielsen)!

R. thyrsoideus Wimm. Sjælland: Basnæs Skov (Nielsen)! Skov S. for Furesøen; Humletofte (Mortensen)!

† *Fragaria elatior* Ehrh. Nyborg (M. T. Lange). Skaarup i Fyen (Leth).

Potentilla Fragariastrum Ehrh. Fyen: Skrænter ved Knarreborg ved Store Bælt (Rostrup).

P. verna L. Seierø (Leth). Bornholm: Hammershuus (Hoff); Vang (Krok); Rispebjerg i Pedersker Sogn (Bergstedt).

P. incana Mønch. Seierø (Leth)!

P. collina Wib. Bornholm: Vang (Krok); ved Bobbeaaen (Th. Jensen).

P. argentea var. *impolita* Lehm. Bornholm ved Nexø og Gudhjem (Bergstedt)!

— var. *dissecta* Wallr. (Lehm., Revisio Potent., p. 97). Bladafsnittene dybt indskaarne med smalt linieformede Flige. Sorø!

— var. *demissa* (Jord.) Lehm. l. c. Lav, med udstrakte Stængler og ved Grunden stærkt indknebne Afsnit. Ved Nakkehoved Fyrtaarn i Nordsjælland (Mortensen)!

P. procumbens Sibth. Fyen: Sophienlund ved Faaborg; Brudager (Rostrup).

Geum intermedium Ehrh. Krat ved Mollerup Bæk Ø. for Silkeborg (Baagøe). Bastamose i Almindingen paa Bornholm (Bergstedt)!

Poterium dictyocarpum Spach. Paa Nordvesthjørnet af Rispebjerg paa Bornholm (Bergstedt).

Papilionaceæ.

Sarothamnus scoparius (L.) Koch. Fyen: I Mængde ved Tybrind pr. Middelfart (M. T. Lange); Kistrup ved Faaborg (Rostrup). Bornholm (sandsynligviis oprindelig plantet): paa Sandmarker SO. for Kannikegaard i Bodilsker Sogn (Bergstedt).

* † *Cytisus elongatus* W. K. Forvildet i Nakkebølle Skov i Fyen (R. B. Leth)! Ellerup Kohave mellem Nyborg og Svendborg. Sjælland: En Bakke ved Farum (Th. Leth)! Falster: i Korselitze Skov (Koch)!

Anthyllis vulneraria var. *maritima* (Schweigg.). Klitter ved Svinekløv og Slettestrand i V. Hanherred (Th. Jensen)!

— var. *rubriflora* DC. Aahøi i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

Tetragonolobus maritimus Roth. Kjøllergaards Mose i Bodilsker Sogn paa Bornholm (Bergstedt)!

Melilotus arvensis Wallr. Rydhave ved Holstebro (V. Schmidt)! Stubberup ved Skjelskør (Nielsen)! Kløvermarker mellem Rønne og Knudsker (Hoff).

Trifolium montanum L. Paa Bornholm alm. ved Bodilsker, Ibsker, Poulsker og Pedersker (Bergstedt)!

T. hybridum L. Sjælland: Snedkersteen (Grønlund); Folehaveskov ved Hørsholm (Leth)! Fyen: Ø. Aaby; Faaborg. Ærø: Marstal. Lolland: ved Stokkemarke (Rostrup).

* † *T. elegans* Savi. Græsmarker ved Klingstrup; mellem Faaborg og Sollerup (Rostrup), indført med fremmed Sæd.

T. fragiferum L. Sjælland: Ved Leersøen; Sønderup NO. for Slagelse (Leth). Lolland: Nørresø ved Maribo (Lund).

Medicago minima Lam. Paa Lolland ved Sølvbjerg mellem Rødby og Nakskov (Christensen).

M. sativa L. Kronborg (Benzon)! Enighedsværn og udenfor Nørreport ved Kjøbenhavn (Engelhard); Espe ved Skjelskør (Leth)! Faaborg (Rostrup).

* *M. falcato-sativa* Rchb. (*M. media* Pers.). Kronborg Bastioner (Benzon)!

Astragalus danicus Retz. Seierø (Leth). Mellem Himmeløv og Hvedstrup ved Roeskilde (Mortensen)! Fyen: Enge ved Uggersløv (Klein)!

Vicia tenuifolia Roth. Seierø (Leth)! Boserup (Thomsen)! Sipperup ved Skjelskør (Nielsen)! Sømark paa Møen (Poulsen)!

V. Cracca var. *leptophylla* Fr. Silkeborg (Baagøe)!

V. Orobus DC. Mollerup ved Silkeborg (Baagøe)! Kolsnap i Haderslev Amt (Wielandt)!

V. dumetorum L. Juelsberg Skov ved Nyborg; i Næsbyhoved Skov ved Odense synes den at være udryddet (M. T. Lange).

Lathyrus maritimus (L.) Fr. Bornholm ved Dammebækkens Udløb i Poulsker Sogn (Bergstedt).

— var. *acutifolius* Bab. Tørring ved Lemvig (Bertelsen)!

† *Onobrychis sativa* Lam. Skrænt ved Indkjørselen til Bidstrupgaard ved Roeskilde (Thomsen)!

LAVERNES UDBREDELSE I DEN NORDLIGE DEL AF JYLLAND

AF

J. S. DEICHMANN BRANTH.

Det nordlige Europas Vegetation af Laver har især i den senere Tid været Gjenstand for flittig Undersøgelse; kun Danmark staaer i den Henseende endnu noget tilbage. I J. Langes »Haandbog i den danske Flora« (3die Udg., p. LVII) er der vel givet en Optælling af de i Danmark fundne Slægter med deres Artsantal, men Arterne ere ikke nævnte; i »Flora Danica» ere en Del danske Laver afbildede, og fra ældre Tid foreligger der i Hornemanns »Dansk oekonomisk Plantelære« (II Bd., p. 486) en Beskrivelse af de danske og norske Laver, men disse to sidste Værker tage dog fortrinsvis Hensyn til norske Arter, hvilket for Flora Danicas Vedkommende særligt gjælder om de ældre Hefter. I E. Fries »Lichenographia Europaea» og »Summa Vegetab. Scandin.«, samt Nylanders »Lichenes Scandinaviae« har der kun lejlighedsvis kunnet tages Hensyn til Danmarks saa lidet undersøgte Laver. I den seneste Tid har Nylander (Flora, 1866, Nr. 24) blandt flere andre ny Arter ogsaa beskreven nogle fra det nordlige Jylland, hvortil Materialet var sendt ham fra nærværende Afhandlings Forf. De paagjældende Arter findes omtalte i det Flgd. Hvad der hidtil er bekjendt fra Danmark er mest samlet i Sjælland, paa Møen og Bornholm, medens Halvøen kun aldeles i Forbigaaende, eller rettere sagt næsten slet ikke, er bleven undersøgt.

Saameget vidste man dog om dens Lav-Vegetation, at en preussisk Læge ikke havde behøvet at meddele den botaniske Verden, at han paa Halvøen kun havde fundet en eneste Lav, der tilmed er meget almindelig i alle tempererede og kolde Egne (s. Bot. Tidsskr., I, p. 44).

Omstændighederne medførte, at jeg i de sidst forløbne to Aar kom til at gjøre et længere Ophold paa forskjellige Steder i det nordlige Jylland, hvorfra jeg paa Exkursioner undersøgte Omegnen. De Egne, som jeg saaledes nærmere har undersøgt, ere omkring Ferslev, 1½ Miil S. for Aalborg (mest Heder), omkring Ormholt mellem Sæby og Hjørring (stenede Banker med Skov eller Krat og Lyng), og omkring Viborg. Ved et saadant længere Ophold blev jeg i Stand til at danne mig en temmelig tydelig Forestilling om de almindeligere Lavers Udbredelse i Egnen. Hvad der derimod i det Følgende er anført om de meget smaa eller sjeldnere Arters Udbredelse kan selvfølgelig ikke være saa fuldstændigt, da saadanne Arter lettere overses; saaledes fandt jeg paa en af mine sidste Exkursioner paa Steder, som jeg oftere havde besøgt, *Lecidea citrinella*, *Umbilicaria hyperborea* og *Platysma sæpincola* f. *rosulatum*, af hvilke de to første næppe før ere fundne i Danmark, og den sidste kun et enkelt Sted i Finmarken; men et saa heldigt Udbytte hører selvfølgelig til Sjeldenhederne. Det maa vistnok regnes til de Tilfældigheder, for hvilke en enkelt Samler er udsat, at jeg uagtet flittig Eftersøgning ikke har fundet *Urceolaria scruposa*, der er en ellers almindelig udbredt Art, og navnlig, at jeg aldeles ingen *Collemaceer* ¹) har bemærket; dog maa disse sidste i alt Fald være sjeldne, tilmed da mine fleste Exkursioner ere foretagne i Efteraarets og Vinterens fugtige Vejrlig.

Der er ikke ringe Forskjel mellem de tre nævnte Egnes botaniske Karakter. Ligesom Vegetationen i den bakkede

---

¹) Denne Mangel ved mine Iagttagelser er afhjulpen af DHr. stud. med. C. Feilberg og Seminarielærer Th. Jensen, fra hvem jeg inden Trykningen har modtaget værdifulde Bidrag saa betids, at de have kunnet medtages i nedenstaaende Fortegnelse.

Del af det nordlige Vendsyssel i det hele er lidt mere subalpinsk end i andre Egne af Landet (*Cornus suecica* f. Ex. hører til de allermest udbredte Planter), synes det samme særligt at være Tilfældet med Laverne. Intet Sted forekommer *Lecidea geographica* i saadan Mængde, som i den overmaade stenrige Egn Vest og Sydvest for Frederikshavn. *Platysma juniperinum* var. *pinastri* findes hyppigt paa Enebærbuske, *Sphaerophoron coralloides* omkring Stene i Hederne, medens *Baeomyces placophyllus* forekommer enkelte Steder paa Hedejord, *Biatora gelatinosa* paa Skovjord, *Umbilicaria pustulata* paa Stene, *Lecidea scabrosa* paa Løvet af *Baeomyces rufus*, og den hidtil kun fra Kinnekullen bekjendte *Arthonia granulosa* (*Opegrapha nothella* Nyl.) paa Bøgetræer; af disse Arter har jeg kun fundet *Sphaerophoron coralloides* og *Platysma juniperinum* var. *pinastri* Syd for Limfjorden, men enkeltvis og ikke saa kraftigt udviklede. I Hederne omkring Ferslev findes *Cladonia papillaria* og *Baeomyces icmadophilus* hyppigere end andre Steder, medens *Psoroma hypnorum*, *Pannaria nebulosa* og *Lecidea citrinella* kun ere fundne der. Den mest karakteristiske Art for Skovene og Egepurrerne i Viborgs Omegn er *Stictina scrobiculata*, som jeg ikke har bemærket andre Steder; den forekommer her med Frugter og er næsten ligesaa hyppig som *Sticta pulmonacea*. Hele Antallet af Arter (efter Nylanders Artsbegrændsning), som er bemærket i de undersøgte Egne, bliver 169, af hvilke omtrent 82 maa betegnes som mere almindeligt udbredte, og af disse igjen 38 som forekommende i saadan Mængde, at de væsentlig bestemme Lavvegetationens Karakter og næsten bemærkes overalt, hvor der findes Voxesteder, som egne sig for dem[1]).

---

[1]) Nogle Bemærkninger om Lichenernes Anvendelse for Mennesker og Dyr, grundede paa egne Iagttagelser fra det nordlige Jylland, turde maaskee finde deres Plads her.

Sticta pulmonacea, der i disse Egne sædvanlig kaldes »Træmos«, anvendes flere Steder i Vendsyssel til at give Tøjer en smuk og varig brun Farve. I samme Øjemed benyttes *Parmelia saxatilis* (»Stenmos«), naar den førstnævnte ikke kan erholdes.

Efter den knappe Høst 1865, da man frygtede for at Vinterfodret ikke skulde slaa til, sørgede mange Bønder for

Skjøndt jeg er tilbøjelig til at antage, at man i adskillige Slægter, f. Ex. i Slægten *Cladonia*, opstiller flere Arter end Naturen har begrændset (hvilket mange Forfattere ogsaa direkte eller indirekte indrømme), har jeg dog anset det for rigtigst at lade nedenstaaende Fortegnelse slutte sig til Nylanders »Lichenes Scandinaviae«, hvis berømte Forfatter, ligesom Hr. Docent Th. Fries i Upsala, med særdeles Forekommenhed og Velvillie har gjennemgaaet mine Samlinger af jydske Laver, og meddelt mig sine Bemærkninger derom. Uden disse to udmærkede Lichenologers Bistand vilde mine Bestemmelser meget ofte have været fejlagtige og tvivlsomme.

1. *Collema* Ach.

1. *C. ceranoides* Borr. (Engl. Bot., Suppl., tab. 2704, fig. 2; non Th. Fries). Bulbjerg (Feilberg).

2. *Leptogium* Mnt.

2. *L. lacerum* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 33). Haven Skov (Th. Jensen).

---

at skaffe sig nogle Læs »Faarelyng«, d. v. s. ung Lyng med saa meget *Cladonia rangiferina* (»Hvidmos«) som muligt, til Vinterfoder for Faarene, som gjerne æde denne Blanding. *Cetraria islandica* forekommer vel ikke sjelden i Hederne, men ikke i saa stor Mængde, at der kunde være Anledning til at indsamle den, ligesom ogsaa dens Anvendelse er ubekjendt.

Fuglene benytte ofte Laver til deres Redebygning, men medens f. Ex. Mejserne gjerne tage Lav fra den samme Stamme, hvorpaa de bygge, synes Bogfinken, at dømme efter Reder fra forskjellige Steder, afgjort at foretrække *Physcia ciliaris*, selv hvor denne Lav ikke findes i Nærheden af Reden, formodentlig paa Grund af dens tynde haarformede Smaaflige, som gjøre den vel skikket til at danne en fast Fletning med blødt Mos.

Lavernes Barklag afgnaves ofte af et Insekt, der af Professor Schjødte velvilligt er bestemt som hørende til Slægten Psocus af Ulonaternes Orden, og almindelig henført til Ps. abdominalis Fabr. (Ps. fenestratus Curt.); den fortærer kun Løvets Barklag og Frugternes Sporelag uden at røre de indvendige løsere Væv, hvorved de Laver, som den har gnavet af, faa et ejendommeligt Udseende.

3. *Sphinctrina* Fr.

3. *Sph. turbinata* Pers. (Nyl., Lich. Scand., p. 38). Temmelig almindelig paa Løvet af *Pertusaria communis.*

4. *Calicium* Ach.

4. *C. hyperellum* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 41). Almindelig paa gamle Ege, sjeldnere paa Birk. Forma *lygodes* (Nyl., Synops., p. 153) er funden ved Ormholt.
5. *C. trachelinum* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 41). I Mængde paa Træer og Ved.
6. *C. quercinum* Pers. var. *lenticulare* (Nyl., Lich. Scand., p. 41). Paa Bøg.
7. *C. pusillum* Flk. (Nyl., Lich. Scand., p. 42). Paa Eg.
8. *C. parietinum* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 42). Temmelig almindelig paa gammelt Ved af Naaletræer, f. Ex. paa Telegrafstænger.

5. *Coniocybe* Ach.

9. *C. furfuracea* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 43). Ved Grunden af en Bøgestamme i Bækkelund ved Viborg, men steril, og Bestemmelsen derfor ikke ganske sikker. (Med Frugt i Draved Skov i Slesvig).
10. *C. hyalinella* var. *pistillaris* (Nyl., Lich. Scand., p. 44). Paa Egestubbe ved Dalsgaard pr. Viborg og i Lundby Krat ved Aalborg.

6. *Trachylia* Fr.

11. *Tr. tympanella* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 46). Egestubbe ved Ormholt; Egetømmer paa Randrup Bro ved Viborg; paa det sidste Sted er Løvet i Stedet for Frugter mest besat med en Svamp, *Spilomium trachylioides* Nyl. (I Sjælland og Slesvig er Arten langt hyppigere og savnes sjelden paa gamle Egepæle).
12. *Tr. stigonella* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 46). Paa Løvet af *Pertusaria communis*, temmelig almindelig. Den synes undertiden at have sit eget Løv, og vil i saa Fald næppe kunne skilles fra den foregaaende.

7. *Sphaerophoron* Pers.

13. *Sph. coralloides* Pers. (Nyl., Lich. Scand., p. 47). Ved Stene i Heder omkring Ormholt; paa en Egestamme i Bækkelund ved Viborg. Sjelden i Frugt.

14. *Sph. fragile* Pers. (Nyl., Lich. Scand., p. 47). Rødstenen paa Fur (Th. Jensen).

8. *Baeomyces* Pers.

15. *B. rufus* DC. (Nyl., Lich. Scand., p. 48). I Mængde paa Jord i Heder og Skove. Paa ganske aabne Steder har den mest siddende Frugter, paa mere skyggefulde mest stilkede.

16. *B. placophyllus* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 48). Paa Hedejord omkring Ormholt, kun med Ansats til Frugt.

17. *B. roseus* Pers. (Nyl., Lich. Scand., p. 48). Paa Hedejord, hyppigst omkring Ormholt.

18. *B. icmadophilus* Ehrh. (Nyl., Lich. Scand., p. 49). Paa lidt fugtige, skyggefulde Steder i Hedeegne, især paa Randen af Hulveje, hyppigst omkring Ferslev.

9. *Cladonia* Hffm.

19. *Cl. papillaria* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 49). Temmelig almindelig i Heder. Løvet bestaaer ofte kun af halvkugleformede Vorter.

20. *Cl. alcicornis* Flk. (Nyl., Synops., p. 190). Mellem Mos og Lyng paa tørre solbeskinnede Steder. Voldsted ved Aalborg; Krabbesholm ved Skive.

Var. *firma (minor)* (Nyl., l. c., p. 191). En Høj i Torslev Hede ved Sæby.

21. *Cl. pyxidata* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 50). I Mængde paa udyrket Jord og Gjærder.

Cl. pityrea Flk. (Nyl., Lich. Scand., p. 50). Paa visne Grene mellem Mos.

22. *Cl. cariosa* Flk. (Nyl., Lich. Scand., p. 50). Paa udyrket Jord og Gjærder mellem Mos og Græs.

23. *Cl. fimbriata* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 51). I Mængde paa udyrket Jord og især paa Træstubbe. — Forma *chordalis* Ach. (Nyl., l. c.) med Hovedformen.

* *Cl. carneopallida* Nyl. (Lich. Scand., p. 51). Paa Egestubbe i Sødal Skov ved Viborg.

24. *Cl. gracilis* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 51). I Mængde, især i Heder. — Forma *chordalis* Flk. (Nyl., l. c.). Med Hovedformen.

* *Cl. verticillata* Flk. (Nyl., Lich. Scand., p. 52). Med Hovedarten, men sjeldnere.

25. *Cl. cornuta* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 52). Et Gjærde ved Ormholt.

26. *Cl. botrytes* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 55). Egestubbe ved Ormholt.

27. *Cl. furcata* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 55). I Mængde i Heder og paa Gjærder. — Forma *spadicea* (Nyl., l. c., p. 56). Dal Hede ved Aalborg.

Var. *racemosa* (Nyl., l. c.). Med Hovedarten, men sjeldnere.

Var. *pungens* (Nyl., l. c.). Især paa Grændsen mellem Mark og Hede, hvor man altid kan være sikker paa at træffe den.

28. *Cl. cenotea* Schær. (Nyl., Lich. Scand., p. 56). Gamle Egestubbe i Sødal Skov ved Viborg.

29. *Cl. squamosa* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 57). Almindelig i Heder og paa Træstubbe, undertiden ogsaa paa fugtige Steder i Skove.

* *Cl. caespiticia* Flk. (Nyl., Lich. Scand., p. 57). Paa en Vejkant i Sødal Skov.

** *Cl. delicata* Flk. (Nyl., Lich. Scand., p. 57). Paa Træstubbe, især af Eg, i Sødal Skov og ved Rindsholm pr. Viborg.

30. *Cl. rangiferina* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 58). Paa Jord imellem Mos, i største Mængde i Hederne, hvis Bund som oftest er tæt bedækket af den.

Var. *sylvatica* (Nyl., l. c.). Næsten lige saa udbredt som Hovedarten.

31. *Cl. uncialis* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 58). Meget almindelig og sammen med foregaaende, men i ringere Mængde.

32. *Cl. amaurocraea* (Flk.) (Nyl., Lich. Scand., p. 59). I Ferslev Hede. (I Slesvig har jeg fundet den ved Tønder).

33. *Cl. cornucopioides* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 59). I Mængde i Hederne.

34. *Cl. digitata* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 61). Almindelig paa Jord- og Træstubbe i Skove. — Forma *denticulata* (Nyl., l. c.). Med Hovedformen. — Forma *brachytes* (Nyl., l. c.). Paa Egestubbe i Sødal Skov.

35. *Cl. Floerkeana* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 62). I Mængde i Heder.

36. *Cl. macilenta* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 61). Med foregaaende, men sjeldnere.

10. *Stereocaulon* Schreb.

37. *St. coralloides* Laur. (Nyl., Lich. Scand., p. 63). Paa Stene, især i Spalterne.

38. *St. paschale* Laur. (Nyl., Lich. Scand., p. 64). Temmelig almindelig paa stenet Jord.

39. *St. tomentosum* Laur. (Nyl., Lich. Scand., p. 64). Paa stenet Jord ved Randrup pr. Viborg, steril.

40. *St. condensatum* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 65). Temmelig almindelig i Hederne, oftest steril og dannende en udbredt kornet Skorpe med Cephalodier.
Var. *condyloideum* (Nyl., l. c., p. 66). Med Hovedarten.

11. *Usnea* Hffm.

41. *U. barbata* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 68). — Forma *dasypoga* og f. *hirta* (Nyl., l. c., p. 69) forekomme i Mængde paa Skovtræer og Hedekrat, mindre kraftigt udviklede paa Ved og Stene. Sjeldne i Frugt.

12. *Alectoria* Ach.

42. *A. jubata* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 72). — Forma *implexa* (Nyl., l. c.). Almindelig paa samme Steder som foregaaende, men i ringere Mængde. — Forma *cana* (Nyl., l. c.). Paa Gran i Stendalgaards Plantage ved Viborg. Altid steril.

13. *Evernia* Ach.

43. *E. furfuracea* Mann. (Nyl., Lich. Scand., p. 73). Paa Træer, især Birk: Palstrup ved Viborg, i Frugt; Sødal Skov. Paa Sten i Dal Hede. — Forma *scobicina* Ach. (Nyl., l. c.). Ved Palstrup.

44. *E. prunastri* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 74). I Mængde paa Træer og undertiden paa Ved, men aldrig fundet med Frugt. Forekommer tillige med *Ramalina calicaris* paa enhver Busk i Hederne og beklæder Træerne i Skovenes Udkanter saa tæt, at Barken skjules og Træerne blive hvidgrønne.

14. *Ramalina* Ach.

45. *R. scopulorum* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 75). Smaa sterile Exemplarer paa Stene ved Bonderup pr. Aalborg, flere Mil fra Havet.

46. *R. calicaris* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 77). — Var. *fraxinea* og var. *fastigiata* (Nyl., l. c.) forekomme i Mængde især paa fritstaaende, plantede Skovtræer.
Var. *canaliculata* Fr. (Lich. Eur., p. 30) og især var. *farinacea* (Nyl., l. c.) paa Buske i Hederne og i Skovenes Udkanter.

47. *R. pollinaria* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 78). Paa Stene i Ferslev Hede, steril.

15. *Cetraria* Ach.

48. *C. islandica* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 79). Temmelig almindelig i Heder, steril.
Var. *crispa* (Nyl., l. c.). Ved Voldsted.

49. *C. aculeata* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 79). I Mængde i Heder, i Selskab med *Cladonia rangiferina*. — Forma *acanthella* (Nyl., l. c., p. 80) er lige saa hyppig som Hovedformen.

16. *Platysma* Hffm.

50. *Pl. sæpincola* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 82). Paa Enebærbuske ved Ormholt; paa Birk ved Palstrup. Ved Ormholt

er *Abrothallus Smithii* Tul. hyppig paa Løv og Frugter; (den samme Parasit har jeg andetsteds truffet paa *Parmelia olivacea*).

Var. *rosulatum* Th. Fr. (Lich. Arct., p. 140). Paa Stene i Ferslev Hede.

* *Pl. ulophyllum* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 82). Paa Skovtræer og Stene i Hederne, hyppigere end Hovedarten. Det synes iøvrigt, at denne sterile Form lige saa ofte stammer fra den følgende Art.

51. *Pl. glaucum* (L.) (Nyl., Lich. Scand., p. 84). Almindelig paa Træstammer og i Hederne paa Sten og Lyng, men altid steril. — Forma *fallax* (Nyl., l. c.). I Heder ved Ferslev.

52. *Pl. (juniperinum)* * *pinastri* Scop. (Nyl., Lich. Scand., p. 84). Paa Enebærbuske ved Ormholt; et enkelt Exemplar paa Lyng i Dal Hede og paa en Birkestamme i Sødal Skov.

17. *Nephromium* Nyl.

53. *N. laevigatum* (Ach.) (Nyl., Lich. Scand., p. 87). Paa Skovtræer, især Ege, hyppig i Hedepurrerne omkring Viborg, ellers mindre almindelig.

Var. *parile* (Nyl., l. c.). Med Hovedarten.

18. *Peltigera* Hffm.

54. *P. malacea* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 88). Almindelig mellem Mos.

55. *P. canina* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 88). I Mængde mellem Mos i Heder, Skove, paa Gjærder og gamle Straatage.

56. *P. rufescens* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 89). Almindelig mellem Mos med den foregaaende.

* *P. spuria* DC. (Nyl., Lich. Scand., p. 89). Ferslev Mølleholm.

57. *P. polydactyla* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 90). — Forma *collina* (Nyl., l. c.). Ved Grunden af Træstammer.

19. *Stictina* Nyl.

58. *St. scrobiculata* (Scop.) (Nyl., Lich. Scand., p. 94). I Mængde paa Ege omkring Viborg; ikke bemærket i de andre Egne.

20. *Sticta* Ach.

59. *St. pulmonacea* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 95). I Mængde paa Træstammer i Skove, hyppigst imod Vest; (i Sjælland er den ikke almindelig). Undertiden bærer den i Stedet for Frugter *Celidium Stictarum* Tul.

21. *Ricasolia* DN.

60. *R. glomulifera* DN. (Nyl., Lich. Scand., p. 96). Hald Skov ved Viborg (C. Feilberg).

22. *Parmelia* Ach.

61. *P. saxatilis* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 99). I Mængde paa Træstammer og Stene.
Var. *omphalodes* (Nyl., l. c.). Især paa Stene, sjeldnere end Hovedarten og ikke bemærket med Frugter.

62. *P. conspersa* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 100). I Mængde paa Stene.

63. *P. Mougeotii* Schaer. (Nyl., Lich. Scand., p. 100). Paa Stene ved Voldsted og Randrup, steril.

64. *P. olivacea* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 101). I Mængde paa Skovtræer, sjelden i Frugt.

* *P. exasperata* DN. (Nyl., Lich. Scand., p. 102). Almindelig paa Skovtræer, paa Grene af omtrent en Fingers Tykkelse, medens Hovedarten findes baade paa tykkere og tyndere Grene.

** *P. prolixa* (Ach.) (Nyl., Lich. Scand., p. 102). Almindelig paa Stene.
Var. *fuliginosa* (Nyl , l. c.). Temmelig almindelig paa Stene.

65. *P. physodes* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 103). I Mængde paa Træer, Stene, Ved; i Hederne overalt paa Lyngstilke og visne Kviste. Med Frugter ved Stendalgaard og i Dal Hede. — Forma *labrosa* (Nyl., l. c., p. 104). Med Hovedformen, men lidt sjeldnere.

66. *P. ambigua* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 105). Paa Egestubbe ved Ormholt, steril.

23. *Physcia* Nyl.

67. *Ph. parietina* DN. (Nyl., Lich. Scand., p. 107). I største Mængde paa Træer, Ved, ogsaa paa Sten.
Var. *aureola* (Nyl., l. c.). Temmelig almindelig paa Stene.
Var. *polycarpa* (Nyl., l. c.). Temmelig almindelig paa tynde, især visne Kviste.
* *Ph. lychnea* (Ach.) (Nyl., Lich. Scand., p. 107). Temmelig almindelig paa Stene.

68. *Ph. ciliaris* DC. (Nyl., Lich. Scand., p. 108). Almindelig paa Træer; nogle Steder i Mængde.

69. *Ph. pulverulenta* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 109). Almindelig paa Træstammer, især Popler, dog i ringere Mængde end i Sjælland.

70. *Ph aquila* (Ach.) (Nyl., Lich. Scand., p. 110). Paa Hirtsholmen (C. Feilberg).

71. *Ph. stellaris* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 111). I Mængde paa Træer, Ved og Sten. — Forma *radiata* og f. *rosulata* (Nyl., l. c.) forekomme begge, den sidste sjeldnere.
Var. *tenella* (Nyl., l. c.). I Mængde paa Træer og Stene.

72. *Ph. caesia* (Hffm.) (Nyl., Lich. Scand., p. 112). I Mængde paa Stene.

73. *Ph. obscura* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 112). I Mængde paa Træer og Stene med *Ph. stellaris*.
Var. *ulothrix* (Nyl., l. c.). En Træstamme ved Viborg.

24. *Umbilicaria* Hffm.

74. *U. pustulata* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 113). En Sten ved Ormholt, steril.

75. *U. hyperborea* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 118), forma *subtus rhizinosa*. Meget sparsom paa Stene i Heden ved Ormholt og Ferslev; paa det sidste Sted i Frugt.

76. *U. flocculosa* Hffm. (Nyl., Lich. Scand., p. 119). Stene i Heden ved Ferslev og Ormholt, steril.

77. *U. polyphylla* Schrad. (Nyl., Lich. Scand., p. 119). Paa Stene i Hederne, især omkring Ferslev, steril. Hyppigere end de andre Arter, dog ikke almindelig.

25. *Psoroma* Fr.

78. *Ps. hypnorum* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 121). To Steder paa Jord i Heden ved Ferslev.

26. *Pannaria* Del.

79. *P. rubiginosa* Del. (Nyl., Lich. Scand., p. 122). Hald Skov ved Viborg (C. Feilberg).

76. *P. nebulosa* (Hffm.) (Nyl., Lich. Scand., p. 125). Paa tør Jord i Dal Hede.

81. *P. muscorum* Del. (Nyl., Lich. Scand., p. 127).
Var. *determinata* (Nyl., l. c., p. 128). En Eng ved Ranum pr. Løgstør (Th. Jensen).

27. *Coccocarpia* Pers.

82. *C. plumbea* Lightf. (Nyl., Lich. Scand., p. 128). Paa unge Ege ved Rindsholm og Hald.

28. *Squamaria* DC.

83. *Squ. saxicola* (Poll.) (Nyl., Lich. Scand., p. 133). I Mængde paa Sten.

84. *Squ. galactina* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 134). Paa Ferslev Kirkemur og Hald Borgruin; vistnok temmelig udbredt.

29. *Placodium* DC.

85. *Pl. murorum* DC. (Nyl., Lich. Scand., p. 136). Almindelig paa Mure, ogsaa paa Stene.

30. *Lecanora* Ach.

86. *L. vitellina* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 141). I Mængde paa Ved og Sten. — Forma *arcuata* (Nyl., l. c.) med Hovedformen.

87. *L. aurantiaca* Nyl. (Lich. Scand., p. 142). Paa Skovtræer, især Popler, ved Hald og flere Steder. — Forma *lignicola* (Nyl., l. c., p. 143). Paa gammelt Fyrretømmer ved Ferslev.

88. *L. ferruginea* (Huds.) (Nyl., Lich. Scand., p. 148). Temmelig almindelig paa Træer, Ved og Sten.

89. *L. cerina* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 144). Temmelig almindelig paa Træer, især Popler, i de fleste Egne dog lidt sjeldnere end den foregaaende. Sjelden paa Sten.

* *L. holocarpa* (Ehrh.) (Nyl., Lich. Scand., p. 145). Almindelig paa Fyrretømmer, ofte sammen med *L. vitellina* og *L. varia* var. *saepincola*.

90. *L. calva* (Dicks.) (Nyl., Lich. Scand., p. 147). Limstenen paa Bulbjerg (C. Feilberg).

91. *L. sophodes* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 148).
Var. *confragosa* (Nyl., l. c., p. 149). Paa Stene.
Var. *exigua* (Nyl., l. c., p. 150). Almindelig paa Bark, Ved og Stene.

92. *L. cinerea* Smmrf. (Nyl., Lich. Scand., p. 153). I Mængde paa Stene.

* *L. calcarea* Smmrf. (Nyl., Lich. Scand., p. 154). Temmelig almindelig paa Stene omkring Ferslev.

93. *L. parella* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 156). Temmelig almindelig paa Stene.

94. *L. tartarea* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 157). Almindelig i Skove omkring Viborg, især paa Eg, men ikke med gode Frugter. Aldeles steril paa Stene i Dal Hede.
Var. *pallescens* (Nyl., l. c., p. 157 sub *L. parella*). Paa Bøg ved Ormholt.

95. *L. glaucoma* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p.519). I Mængde paa Stene. — Forma *subcarnea* (Nyl., l. c.). Ved Bonderup.

96. *L. subfusca* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 159). I største Mængde paa Træer, Ved og Sten. Paa Frugterne findes ikke sjelden *Sphaeria epicymatia* Wallr. — Forma *gangalea* (Nyl., l. c., p. 161). Paa Stene i Heden ved Voldsted; hører dog snarere til den foregaaende.

* *L. angulosa* var. *indurata* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 162). Paa Fyrrelægter ved Voldsted Aa.

** *L. albella* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 162). I Mængde paa yngre Træer, især Ask og Ahorn. — Forma *sordidescens*

(Ach., L. U., p. 369). Temmelig almindelig paa Skovtræer, især Bøg.

*** *L. umbrina* Mass. (Nyl., Lich. Scand., p. 162). Paa Popler ved Viborg. Sporerne ere som oftest mere eller mindre tydeligt tocellede.

97. *L. varia* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 163). Almindelig paa Bark og Ved.

Var. *symmicta* (Nyl., l. c.). Paa Enebærgrene ved Ormholt.

Var. *sæpincola* (Nyl., l. c., p. 164). Almindelig paa Fyrretømmer.

Var. *polytropa* (Nyl., l. c.). Meget almindelig paa Stene i Hedeegne.

* *L. sulphurea* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 165). Temmelig almindelig paa Stene.

98. *L. Sambuci* (Pers.) (Nyl., Lich. Scand., p. 168). Paa Popler ved Viborg.

99. *L. badia* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 170). Paa Stene paa udyrkede Steder, hyppigst i det nordlige Vendsyssel.

100. *L. atra* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 170). I Mængde paa Træer og især paa Stene.

101. *L. rubra* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 171). Paa Bøg ved Ormholt og Hald. Paa Elm ved Krabbesholm.

102. *L. haematomma* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 172). Paa Bøg ved Ormholt og Hald.

Var. *porphyria* (Nyl., l. c.). Paa El ved Ormholt.

103. *L. (cervina)* * *fuscata* Schrad. (Nyl., Lich. Scand., p. 175). — Forma *smaragdula* (Nyl., l. c.). Temmelig almindelig paa Stene i Hederne.

** *L. simplex* Dav. (Nyl., Lich. Scand., p. 176). Forvitrende Granit i et Stengjærde ved Ferslev.

31. *Pertusaria* DC.

104. *P. communis* DC. (Nyl., Lich. Scand., p. 178). I Mængde paa Træer, især i Skove; mindre hyppig og ikke i Frugt paa dyrkede Steder.

105. *P. Wulfenii* DC. (Nyl., Lich. Scand., p. 181). Almindelig i Skove, især paa Bøg.

Var. *variolosa* (Nyl., l. c.). Hald, Ormholt.

106. *P. lejoplaca* Schær. (Nyl., Lich. Scand., p. 181). Paa glat Bark, især af Bøg og Birk.

32. *Phlyctis* Wallr.

107. *Phl. agelaea* Wallr. (Nyl., Lich. Scand., p. 184). I Mængde paa Træer, især Bøg.

108. *Phl. argena* Wallr. (Nyl., Lich. Scand., p. 184). Paa Gran ved Stendalgaard.

33. *Thelotrema* Ach.

109. *Th. lepadinum* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 185). Almindelig paa Skovtræer, især paa Bøg og Eg i Skove paa ufrugtbar Jordbund. I en Tørvemose ved Ormholt har jeg fundet den tillige med *Verrucaria nitida* paa Bøgegrene omtrent 16—20 Tommer dybt i langt større Mængde end disse to Laver nu forekomme der i Egnen.

34. *Lecidea* Ach.

110. *L. carneola* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 191). Paa Bøg ved Buderupholm og paa Eg i Skovene omkring Viborg.

111. *L. intermixta* Nyl. (Lich. Scand., p. 194). Paa Bøg i Hald Skov.

112. *L. quernea* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 196). Paa Eg i Skovene omkring Viborg.

113. *L. coarctata* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 196). Temmelig almindelig paa Stene.

114. *L. decolorans* Flk. (Nyl., Lich. Scand., p. 197). Temmelig almindelig paa tørveagtig Hedejord. — Forma *aeruginosa* Fr. (Flora Scand., p. 274). Paa gammelt Egetømmer og Egestubbe.

115. *L. uliginosa* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 198). Almindelig paa Hedejord.

116. *L. sanguineo-atra* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 199). Et Jorddige paa Ferslev Mølleholm.

117. *L. (vernalis)* * *turgidula* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 201). Granbark i Stendalgaards Plantage.

118. *L. globulosa* Flk. (Nyl., Lich. Scand., p. 203 sub *L. anomala*; Nyl., Lichenes Lapponiae orientalis, p. 149). Paa Eg i Skovene omkring Viborg.
Var. *pyrenothizans* (Nyl., Lich. Scand., p. 203). En Egepæl ved Rødding pr. Viborg.

119. *L. faginea* Koerb. (Syst., p. 212). En Poppel ved Viborg.

120. *L. sabuletorum* Flk. (Nyl., Lich. Scand., p. 204). — Var. *milliaria* (Nyl., l. c. p. 205). Paa Mos og visne Græsstraa paa Ferslev Mølleholm.
* *L. melaena* Nyl. (Lich. Scand., p. 205). Paa gamle Egestubbe i Sødal Skov.

121. *L. gelatinosa* Flk. (Koerb. Syst., p. 201). Paa Skovjord ved Neisum pr. Sæby.

122. *L. tricolor* Wither. (Nyl., Lich. Scand., p. 207). Almindelig paa Eg, Bøg og Birk.

123. *L. rosella* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 208). Almindelig paa Bøg.

124. *L. luteola* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 209). Almindelig paa Ask, Eg og Bøg.

125. *L. bacillifera* Nyl. (Lich. Scand., p. 210). — Forma *muscorum* Nyl., l. c.; *L. viridescens* Mass.). Paa Mos og visne Græsstraa.

126. *L. arceutina* Ach. (Stizenberger, Lec. nadelf. Sp., p. 38). Paa Birk ved Rindsholm og paa Eg ved Sødal.

127. *L. globularis* Nyl. (Lich. Scand., p. 213). Paa Egebark fra Skindbjerg Lund ved Aalborg, mellem *Arthonia lurida*, funden af Th. Fries.

128. *L. parasema* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 216). I Mængde paa Træer. — Forma *lignaria* (Nyl., l. c., p. 217). Paa Fyrrelægter ved Voldsted Aa.
Var. *enteroleuca* (Nyl., l. c.). Paa et Stengjærde ved Ferslev.

129. *L. contigua* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 224). I Mængde paa Stene.
Var. *platycarpa* med forma *steriza* (Nyl., l. c.). Paa Stene i Ferslev Hede.
Var. *meiospora* (Nyl., l. c., p. 225). Paa Stene ved Viborg.

130. *L. (lapicida)*** *lithophila* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 226. *L. pruinosa* Koerb. Syst., p. 233). I Mængde paa Stene paa udyrkede Steder. En mærkelig Varietet med rustbrune (»oxyderede«) Frugter ved Ormholt og Rødding.

131. *L. fuscoatra* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 229). I Mængde paa Stene.

132. *L. grisella* Schaer. (Nyl., Lich. Scand., p. 230, cf. ejusd. Lich. Lapp. orient., p. 160). Paa Stene ved Hjarbæk og Himmestrup pr. Viborg.

133. *L. sarcogynoides* Koerb. (Syst., p. 252). Temmelig almindelig paa Stene i Heder.

134. *L. atroalba* Flot. (Nyl., Lich. Scand., p. 232). Paa Stene ved Ormholt.

135. *L. petraea* Flot. (Nyl., Lich. Scand., p. 233). I Mængde paa Stene, ogsaa paa Smaasten.

* *L. excentrica* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 234; *L. calcarea* Weis, Koerb. Syst., p. 220). Paa Granit ved Ferslev.

136. *L. alboatra* Schær. (Nyl., Lich. Scand., p. 235). Paa Bøg ved Randrup pr. Viborg.

Var. *epipolia* (Nyl., l. c.). Temmelig almindelig paa gamle Mure, især Kirkemure.

137. *L. myriocarpa* (DC.) (Nyl., Lich. Scand., p. 237). Almindelig paa Træer, især Ege, og paa Fyrretømmer.

138. *L. grossa* Pers. (Nyl., Lich. Scand., p. 239). Temmelig almindelig paa Træer, især Bøg og Poppel.

139. *L. abietina* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 241). Temmelig almindelig paa gamle Ege, oftest kun med Spermogonier.

140. *L. melancheima* Tuck. (Nyl., Lich. Scand., p. 244, cf. p. 312). En Form, som maaske hører herhen, paa gammelt Egetømmer ved Sødal.

141. *L. homoica* Nyl. (Flora 1866, p. 373). Paa *Pertusaria communis* i Buderupholm Skov.

142. *L. scabrosa* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 247). Paa det sterile Løv af *Baeomyces rufus* ved Torslev pr. Sæby.

143. *L. geographica* Schær. (Nyl., Lich. Scand., p. 248). Temmelig almindelig paa Stene, i Mængde mellem Frederikshavn og Hjørring.

144. *L. citrinella* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 248). Paa Jord i Dal Hede.

35. *Schizoxylon* Pers.

145. *Sch. corticola* Fr. (Nyl., Lich. Scand., p. 249). Paa Eg ved Hald og Sødal.

36. *Agyrium* Fr.

146. *A. cephalodioides* Nyl. (Flora, 1866, p. 373). Danner cephalodielignende Udvæxter paa *Parmelia physodes* i Stendalgaards Plantage.

37. *Graphis* Ach.

147. *Gr. scripta* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 251). Temmelig almindelig paa glat Bark af Eg, Lind og især Hassel.

38. *Opegrapha* Ach.

148. *O. varia* Pers. (Nyl., Lich. Scand., p. 252). I Mængde paa ældre Skovtræer. — Formerne *diaphora* og *signata* (Nyl., l. c., p. 252) med Hovedformen.

149. *O. atra* Pers. (Nyl., Lich. Scand., p. 254). Almindelig paa glat Bark.

150. *O. herpetica* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 255). Paa Ask ved Krabbesholm og paa Bøg i Sødal Skov.

151. *O. nothella* Nyl. (Flora 1866, p. 373. *Arthonia granulosa* Graewe). Paa Bøg ved Ormholt.

152. *O. anomea* Nyl. (Prodr. Gall. Alger., p. 153). Paa en Variolariaform af *Pertusaria communis* i Vindum Skov ved Viborg. Maa vistnok snarere regnes til Svampene.

39. *Platygrapha* Nyl.

153. *Pl. periclea* (Ach.) (Nyl., Lich. Scand., p. 256). Spermogonier, der af Prof. Nylander ere bestemte som hørende til denne Art, har jeg fundet paa Eg i Viborgs Omegn ved Palstrup og Marsvinslund [1]).

---

[1]) I det sydlige Sjælland ved Bregentved og Jomfruens Egede har jeg endnu fundet tre andre Graphideer, nemlig *Opegrapha*

40. *Arthonia* Ach.

154. *A. lurida* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 258). Almindelig paa Eg.

155. *A. pruinosa* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 258). En sandsynligvis hertil hørende Form paa gamle Ege ved Marsvinslund.

156. *A. marmorata* (Ach.) (Nyl., Lich. Scand., p. 258). Paa Eg i Sødal Skov.

157. *A. astroidea* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 259). Temmelig almindelig paa glat Bark især af Eg og Hassel. — Forma *obscura* (Nyl., l. c.) paa Eg ved Rindsholm.

158. *A. varians* Dav. (Nyl., Lich. Scand., p. 260). Paa Frugter af *Lecanora glaucoma* fra Voldsted (Th. Fries).

41. *Mycoporum* Flot.

159. *M. miserrimum* Nyl. (Lich. Scand., p. 291). Fundet af Prof. Nylander paa ung Egebark fra Margretenlund ved Viborg imellem Bark med *Melanotheca gelatinosa*.

42. *Normandina* Nyl.

160. *N. laetevirens* (Turn.) (Nyl., Lich. Scand., p. 264). Paa Tørvejord ved Ormholt.

43. *Verrucaria* Pers.

161. *V. nigrescens* Pers. (Nyl., Lich. Scand., p. 271). Paa Hald Borgruin.

162. *V. margacea* Whlnbg. (Nyl., Lich. Scand., p. 272). — Var. *æthiobola* (Nyl., l. c.). Paa Smaasten paa Marken ved Tveden pr. Frederikshavn og i Skoven ved Palstrup pr. Viborg.

163. *V. rupestris* Schrad. (Nyl., Lich. Scand., p. 275). Paa Mure ved Ferslev.

* *V. muralis* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 275). Med Hovedarten.

---

vulgata (Ach.) Nyl., *Opegrapha viridis* Pers. og *Platygrapha rimata* var. *subviridescens* Nyl., den første paa Ask, de to sidste paa Bøg.

164. *V. nitida* Schrad. (Nyl., Lich. Scand., p. 279). Almindelig paa Bøg. — En mindre Form, var. *nitidella* (Nyl., l. c.), paa Hassel ved Krabbesholm.

165. *V. gemmata* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 280). Almindelig paa ældre glat Bark af Poppel, Ask og Bøg.

166. *V. tersa* Koerb. (Syst., p. 356; *V. biformis* (Borr.) Nyl.). Almindelig paa Bøg.

167. *V. epidermidis* Ach. (Nyl., Lich. Scand., p. 280). — Forma *fallax* (Nyl., l. c., p. 281; *analepta* Koerb.). Paa unge Egegrene. Meget smaa Former paa Porsbuske ved Brunshaab pr. Viborg. — Forma *punctiformis* (Nyl., l. c.; *grisea* Koerb.) Paa Porsbuske i Dal Hede og ved Brunshaab.

168. *V. albissima* Nyl. (Lich. Scand., p. 282). Almindelig paa Birk.

44. *Melanotheca* Fée.

169. *M. gelatinosa* Chev. (Koerb., Parerga, p. 396). Paa ganske unge Egegrene i Margretenlund.

BETRAGTNINGER OVER

DEN AF PROF. ØRSTED FREMSATTE TYDNING AF GYMNOSPERMERNES BLOMSTER

AF

P. HEIBERG.

I.

Det vil være de Fleste af Tidsskriftets Læsere bekjendt, at Prof. Ørsted i en Række af Aar ved forskjellige Leiligheder har fremsat en ny Tydning af de nøgenfrøede Planters Fruktifikationsorganer, hvilken Tydning i Korthed gaaer ud paa, at de nævnte Organer hverken ere egentlige Blomster eller egentlige Blomsterstande, men Mellemformer mellem begge, hvorfor de opstilles som Typer for to nye morphologiske Kategorier, der benævnes henholdsviis »Støvbladstand« og »Frugtbladstand«, alt eftersom de paagjældende Organer sammensættes af Støvblade eller af Frugtblade.

Det Nye og fra et traditionelt botanisk Standpunkt Overraskende i denne Tydning maa opfordre enhver Botaniker til nærmere at drøfte den og til med særlig Omhu at veie Vægten af de Grunde, som have foranlediget dens Forfatter til at fremsætte den. Og viser det sig da, at den enten heelt igjennem eller dog i sine væsentligste Træk er rigtig, da maa man ile med at godkjende den og med at udvikle den videre, thi den vil da paa mange Punkter fuldstændigt forandre det traditionelle Grundlag for den videnskabelige Botanik, og roligt at fortsætte sin Virksomhed, medens Forudsætningerne omstyrtes, vilde være taabeligt. Skulde det derimod vise sig, og jeg skal her paa Forhaand udtale, at jeg anseer dette Alternativ for det rimeligste, — at Tydningen heelt igjennem eller dog i sine væsentligste Træk er uholdbar, da maa det paa den anden Side være Botanikerne ligesaa magtpaaliggende at protestere mod en Alt saa omvæltende Anskuelse og at søge snarest muligt igjen at bringe de omstyrtede Forudsætninger paa Fode. — Det er maaskee ikke overflødigt at fremhæve, at den omspurgte Tydning ikke i mindste Maade har Karakteren af noget Tilfældigt eller Overilet; den er i syv Aar gjentagende bleven fremsat i Foredrag og Skrifter, i aarlige Forelæsninger ved Universitetet og i Lærebøger for de Studerende; den maa derfor antages at være modnet til Overbeviisning hos sin Forfatter og saaledes ogsaa at være moden til Drøftelse for Kritiken.

II.

For ikke at gjøre Læserne mere Uleilighed end nødvendigt med at sætte sig ind i Sagen skal jeg her aftrykke Alt, hvad Prof. Ørsted har offentliggjort desangaaende, idet jeg selvfølgelig forbigaaer, hvad der ikke ligefrem vedrører de Spørgsmaal, som her interessere os, medens jeg skal medtage saameget af Kontexten, som er nødvendigt til at forstaae den fulde Mening.

1. »Koglepalmerne eller Cycadeerne. (Af et Foredrag, holdt i den naturhistoriske Forening Søndagen den 8de Januar 1860)«. Af A. S. Ørsted. Trykt i »Tidsskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaben«, II Række, II Bd. (1860), pag. 121—141:

[Pag. 129]. »Man antager i Almindelighed, at der er »en brat Kløft mellem Blomsterplanterne og de saakaldte »lavere eller blomsterløse Planter; men en rigtig Tydning af »Koglepalmernes i flere Henseender høist eiendommelige Be»frugtningsorganer vil vise, at disse Planter danne det smuk»keste Bindeled mellem ovennævnte to store Afdelinger af »Planteriget. Koglepalmerne have nemlig ikke egentlige

»Blomster, men kun Støvblade og Frugtblade, som ere for»enede i en kogleformig Støvblad- og Frugtbladstand. En »Blomst er nemlig en Green, der er omdannet paa en egen »Maade, har undergaaet en eiendommelig Metamorphose; som »alle andre Grene fremkommer den altid i Hjørnet af et »Blad; dette Blad, som er mindre og af en anden Form end »de egentlige Blade, kaldes Blomsterblad eller Dækblad. »Hos Koglepalmerne derimod dannes der ikke nogen Knop i »Hjørnet af Dækbladene, men disse omdannes selv til Be»frugtningsorganer, enten til Støvblade eller Frugtblade, eller »med andre Ord, hos Koglepalmerne have de til de fuld»komnere Planters Blomster svarende Organer en meget mere »enkelt Bygning; til en Blomst, der ellers bestaaer baade af »en Stængeldeel (Frugtbunden) og Blade, svarer her et eneste »Blad. Støvbladene ere forenede til en ofte meget stor »kogleformet Støvbladstand og ere baade i Form og Bygning »meget forskjellige fra Støvdragerne i en Blomst, hvormed de »nærmest maa sammenlignes. De ere meget mere bladagtige »og Støvet findes ikke i torummede Støvknappe, men paa »Underfladen findes en stor Mængde, oftest to og to eller fire »og fire, indbyrdes forenede Støvsække. Frugtbladene stemme »i Form væsentlig overeens med Støvbladene, og bære paa »Underfladen to Æg — kun hos Cycas er der flere Æg, som »sidde paa Siden af Frugtbladet. Da Æggene her ikke som »hos de høiere Blomsterplanter ere indesluttede i en Frugt»knude, kalder man den Afdeling af Planteriget, hvortil »Koglepalmerne saavelsom Naaletræerne henregnes, de Nøgen»frøede (Gymnospermæ). Baade Frugtblad- og Støvblad»standen, der altid sidde paa forskjellige Planter, ere i Reglen »dannede af et Sideskud, men hos Slægten Cycas gjælder det »kun med Hensyn til Støvbladstanden, hvorimod Frugtblad»standen frembyder et fra alle andre Koglepalmer meget af»vigende Forhold. Medens nemlig Frugtbladene hos disse »ere de omdannede Dækblade paa et Sideskud, er det deri»mod her selve Stammens eller Hovedaxens Blade, som om»dannes til Frugtblade og det paa den Maade, at den store »Endeknop afvexlende frembringer det ene Aar alene Frugt-

»blade og det andet Aar alene egentlige Blade. Begge Slags »Blade have ogsaa en paafaldende indbyrdes Lighed; Frugtbla- »dene ere kun meget mindre og have istedetfor Smaablade »Flige eller tandformige Indskjæringer, af hvilke de midterste »bære Æg, 4—8 paa hvert Frugtblad.«

2. »Blomsterplanter uden Blomster, et Bidrag til Gymnospermernes Morphologie« af A. S. Ørsted, et Foredrag, holdt ved det ottende skandinaviske Naturforskermøde i Kjøbenhavn 1860, og trykt i »Forhandlinger ved de skandinav. Naturf. ottende Møde« (1861), pag. 716—20. — Samme Foredrag er holdt den 29de Marts og den 20de April 1860 i den naturhistoriske Forenings videnskabelige Møder, hvorhos der angaaende Foredragets Indhold er henviist til Naturforskermødets Forhandlinger (s. »Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn« for Aaret 1860, pag. 334). — I en Note under Texten (s. de citerede »Forhandlinger«, pag. 716) siger Forfatteren: »Da »dette Æmne om kort Tid vil blive gjort til Gjenstand for »en udførlig Fremstilling andetsteds, gives her kun et ganske »kort Udtog af det holdte Foredrag«. Dette Løfte er imidlertid saavidt vides endnu ikke indfriet, og da Afhandlingen i Naturforskermødets Forhandlinger deels saaledes er den fuldstændigste Udtalelse, som Prof. Ørsted hidtil har givet om de to nye morphologiske Kategorier, deels ikke er meget omfangsrig, skal jeg tillade mig her at aftrykke den i sin Heelhed:

[Pag. 716]. »Til Blomstens Begreb hører, at den er en »Green — altsaa indbefattende baade Stængel- og Bladorganer »—, som har undergaaet en egen Omdannelse (Metamorphose), »hvorved den faaer en anden morphologisk Betydning end de »egentlige (vegetative) Grene. At Befrugtningsorganerne hos »de lavere Planter (Thallophyta og Cormophyta) derfor ikke »bør betegnes som Blomster, eller at Blomstens Væsensmærke »ikke fortrinsviis bør søges i dens Function synes tilstrækkeligt oplyst af Alexander Braun (Parthenogenesis p. 354.).«

»Det er saaledes kun de saakaldte Blomsterplanter (Antho-

»phyta), som have egentlige Blomster, men at der ogsaa »blandt disse gives en Afdeling, som man hidtil uden Føie »har tillagt Blomster, vil sees af det Følgende. Dette gjæl- »der nemlig om Cycadeerne og for Naaletræernes Vedkommende »med Hensyn til de saakaldte Hanrakler. — De Organer, »som hos Hunplanten af Slægten Cycas betegnes som Kolber, »ere [pag. 717] fremkomne ved Omdannelsen af det saakaldte »Løv (frons). Herom ere Alle enige. Men nogle Botanikere » — og det vel de fleste — betragte Løvet som et Blad, »andre see heri en Green (Miquel, Schacht). Efter en nøi- »agtig Undersøgelse af Løvets Udviklingshistorie hos flere »Arter (navnlig hos Ceratozamia robusta og Dioon edule), »maa jeg ansee det for aldeles utvivlsomt, at Løvet er et »Blad, og det af følgende Grunde:«

»1) Løvet opstaaer ved Grunden af Væxtspidsen (punc- »tum vegetationis) og udvikles og voxer paa samme Maade »som et finnet Blad.«

»2) Løvet forholder sig i sin Stilling til Stænglen som »Bladene i Almindelighed, og, forsaavidt der findes Knopper »hos Cycadeerne, opstaae de i Hjørnet af Løvet.«

»3) Løvet gjennemgaaer samme Metamorphose som Bla- »dene, saa at paa et vist Stadium kommer alene Skededelen »til Udvikling, hvorpaa Pladen gradviis bliver større. En »saadan Omdannelse findes ikke hos bladagtige Grene. Cy- »cadeernes Løv er altsaa et Blad og de ægbærende Organer »omdannede Blade«. [Anm.:] »Mohl har viist, at disse »Frugtblade (Kolber) i deres indre Bygning stemme mere »overeens med Bladene end med Kolberne hos andre Planter »(f. Ex. hos Palmerne). Verm. Schrift. S. 207.«

»Hos Cycas er det de primære Blade paa Hoved- »axen, som saaledes omdannes (betegnes da i Almindelighed »som Kolber), et Forhold, hvori denne Slægt afviger fra alle »andre Blomsterplanter. Den store Endeknop i Toppen paa »den, idetmindste indtil en høiere Alder, udeelte Stamme, »frembringer saaledes afvexlende det ene Aar (eller det ene »halve Aar) alene egentlige Blade og det andet Aar (eller andet »halve Aar) alene de til Kolber eller, rigtigere betegnet, til

»ægbærende Blade (folia ovulifera), ɔ: Frugtblade, omdannede »[pag. 718] Blade. Tænke vi os paa hosstaaende Figur« [en i ligestore Stykker afdeelt skematisk Tegning] »Stammen begrændset ved de lange lodrette Linier og Tværlinierne angivende den Tilvæxt som Stammen har faaet ved hvert »Skud, saa betegne aa og bb de Steder paa Stammen, hvor »der afvexlende har siddet egentlige Blade og Frugtblade. »De Dele af Stammen, hvor Frugtbladene have siddet, adskilles let fra de bladbærende ved en noget ringere Tykkelse. »— Det er imidlertid kun hos Hunplanten af Cycas, at de »primære Blade paa en ubegrændset Hovedaxe omdannes til »Frugtblade. Hos alle de andre Slægter derimod er det de »primære Blade paa en begrændset Biaxe, der hos Hunplanten danne Frugtblade og hos Hanplanten Støvblade; (det »samme er ogsaa Tilfældet med Hanplanten af Cycas). Da »de primære Blade paa en begrændset blomsterbærende Biaxe ere Dækblade, saa er det altsaa disse der hos Cycadeerne i Almindelighed — med Undtagelse af Frugtbladene »hos Cycas — ere omdannede til Frugtblade og Støvblade. — »Den kogleformige Forening af Generationsorganer hos Cycadeerne er saaledes hverken en Blomsterstand, som man i »Almindelighed antager, eller en enkelt Blomst, saaledes som »Mohl (Verm. Schrift. S. 58) er tilbøielig til at antage, »men en Støvbladstand eller en Frugtbladstand. Hos »Cycadeerne svarer saaledes et enkelt Blad i en Støvbladstand eller Frugtbladstand til en heel Blomst i en Blomsterstand hos de høiere Blomsterplanter; hos hine føre »allerede Dækbladene til samme Trin i Metamorphosen, som »hos disse først opnaaes ved Bladene paa den til Blomst »omdannede Green, som fremkommer i Hjørnet af Dækbladene. »Hos Cycadeerne opstaae de til de [pag. 719] høiere Blomsterplanters Blomster svarende Organer ikke af omdannede Grene, men af omdannede Blade. De have »altsaa ikke egentlige Blomster.«

»Hos Naaletræerne staae de mandlige Forplantningsorganer endnu paa samme Udviklingstrin som hos Cycadeerne. »Ogsaa her ere Dækbladene omdannede til Støvblade, og den

»saakaldte Rakle er en Støvbladstand. At Støvbladene her »ere omdannede Dækblade, bevises ikke alene ved den fuld»stændige Analogi med de tilsvarende Organer hos Cyca»deerne, men ogsaa ved visse Misdannelser. Hos Arceuthos »drupacea, der har en sammensat Støvbladstand, blive Dæk»bladene, der sidde ved Grunden af Støvbladstandens Grene, »ofte omdannede til Støvblade (Antoine: Die Cupressineen »Gattungen Arceuthos, Juniperus und Sabina, S. IV), og hos »Picea alba bliver, som Mohl har viist (Verm. Schrift. S. »52), Dækbladene i Hunraklen ofte omdannede til Støvblade, »medens paa samme Tid Frugtbladene hæmmes i deres Ud»vikling. De kvindelige Befrugtningsorganer ere hos Naale»træerne altid virkelige Blomster. De dannes nemlig af en »Knop i Hjørnet af et Dækblad og bestaae i deres laveste »Skikkelse (nemlig hos Taxineæ og Cupressineæ) af et »eller flere nøgne Æg. Den gradvise Udvikling af Befrugt»ningsorganerne indenfor Gymnospermernes Orden vil i Kort»hed kunne angives paa følgende Maade:«

»Cycadeæ. Kogleformede Støvbladstande og Frugt»bladstande (altid paa forskjellige Planter eller tvebo).«

»Coniferæ. Rakleformede Støvbladstande og Hunblom»ster i kogleformet Blomsterstand (altid enten paa forskjel»lige Planter eller paa forskjellige Grene).«

»Gnetaceæ. Baade Hanblomster og Hunblomster (ofte »i samme rakleformede Blomsterstand).«

[Pag. 720]. »Efter denne Tydning af Forplantningsor»ganerne hos Gymnospermerne kan der ikke længere være »nogen Tvivl om, at den saakaldte Kogle hos Cycadeerne »eller Hanraklen hos Naaletræerne er en enkelt Blomst eller »en Blomsterstand; thi det er ingen af Delene, men en »Støvbladstand og en Frugtbladstand, der paa en Maade »danner Overgangen mellem den enkelte Blomst og Blom»sterstanden. Saaledes staae Gymnospermerne ogsaa i denne »Henseende, saavel som i Æggets og Støvkornets Bygning, »midt imellem de høiere Blomsterplanter og de Blomsterløse »og udfylde den store Kløft, som tidligere adskilte disse to »store Afdelinger af Planteriget«.

3. »Erindringsord til Forelæsninger over de naturlige Familier nærmest med Hensyn til Lægeplanter« af A. S. Ørsted (1862):

[Pag. 31]. »3die Række. Blomsterplanter. Anthophyta.«

»Befrugtningsorganerne (Støvveiene og Støvdragerne) »indesluttes i Blomster. Befrugtningen skeer ikke ved Sæd»legemer, men ved Støvrør. Efter Befrugtningen bliver Frugt»knuden til Frugt og Æggene til Frø.«

»Kun Blomsterplanterne have Blomster (ↄ: en til Be»frugtningens Tjeneste omdannet Green)« . . . .

»7de Klasse. Nøgenfrøede. Gymnospermæ.«

»Træer eller Buske. Enbo eller Tvebo. Istedetfor Han»blomster Støvblade i rakleformede Støvbladstande. Hun»blomsten er enten en aaben Frugtknude eller nøgne Æg »eller istedetfor Hunblomsten træder omdannede Blade, som »bære nøgne Æg og danne en Frugtbladstand« . . . . . .

[Pag. 32]. »1. Koglepalmer. Cycadeæ.«

. . . . . »Stor kogleagtig Støvbladstand, mange Støv»sække paa Undersiden af flade eller skjolddannede Støvblade. »Frugtblade med to eller flere Æg danne en kogleagtig »Frugtbladstand« . . . .

[Pag. 33]. »Cycadeæ. Endeknoppen danner afvexlende »egentlige Blade og Frugtblade« . . . . . »Disse ere altsaa »omdannede Blade paa en ubegrændset Hovedaxe (ↄ: normal »Gjennemvoxning). Støvbladstanden hjørnestillet (tilsyne»ladende endestillet)« . . . . .

»Zamieæ. Støvbladene og Frugtbladene (2 Æg paa »hvert) skjolddannede, i hjørnestillede, kogleformede Støv»bladstande og Frugtbladstande« . . . . . .

»2. Naaletræer. Coniferæ.«

. . . . . »Skjælagtige Støvblade med to eller flere (3—20) »Støvsække i rakleformede Støvbladstande« . . . . . .

4. »Vidensk. Meddelels. fra den naturh. Forening i Kjbhvn.« for Aaret 1862, pag 337:

»Hr. Professor Ørsted meddeelte Iagttagelser over Ud- »viklingen af Slyngtraadene og Blomsterne hos *Cyclanthera* »*pedata* og hos endeel andre Planter af Agurkfamilien« . . . . »Udviklingshistorien af Blomsterne af *Cyclanthera* viser, »at disse ikke opstaae paa den sædvanlige Maade, nemlig »som Knopper i Hjørnet af Dækblade, men ved en Deling »af Stængelens Væxtspidse (Cambialkegle). Da Ø. lige- »ledes har iagttaget, at Slyngtraadene hos *Vitis* opstaae ved »en Deling af Væxtspidsen, saa synes denne Udviklings- »maade at være almindeligere end man hidtil har antaget. »Herved forklares paa den ene Side Mangelen af Dækblade »hos visse Planter« . . . . . .

5. »Frilands Trævæxten i Danmark« af A. S. Ørsted (1864), pag. 1:

»Nøgenfrøede. Gymnospermæ«.

»Træer og Buske, der istedetfor egentlige Blomster have »Støvbladstande og aabne Frugtblade med nøgne Æg eller »nøgne Æg alene«.

»De nøgenfrøede Planter betragtedes tidligere som en »Underafdeling af de Tokimbladede, men opfattes nu med »Rette som en selvstændig Klasse, indtagende den laveste Plads »blandt Blomsterplanterne — en Stilling i Systemet, som »staaer i Samklang med Rækkefølgen af de i de forskjellige »Jordaldre herskende Plantegrupper. De i Almindelighed som »Hanrakler betegnede Organer svare hverken til en Blomster- »stand eller til en enkelt Blomst — Støvbladene ere nemlig »de omdannede Dækskjæl — og betegnes derfor rigtigere som »Støvbladstande. Medens saaledes den hele Hanblomst er- »stattes af et enkelt Støvblad, træder i Hunblomstens Sted »et aabent Frugtblad med Æg — det er den Form, hvor- »under Frugtknuden optræder i den ganske unge Blomster- »knop hos de fuldkomne Blomsterplanter — eller endog »Frugtbladet mangler, og Blomsten repræsenteres alene af et »eller flere nøgne Æg.«

6. »Bidrag til Naaletræernes Morphologi« af A. S. Ørsted (»Vidensk. Meddelels. fra den naturh. Forening i Kjbhvn.« 1864, pag. 1—36). — Denne Afhandling er vistnok egentlig bestemt til at give en fyldigere Behandling af det ovenfor (p. 92) citerede Foredrag i »Forhandl. ved de skand Naturf. ottende Møde«, men der foreligger desværre kun et Brudstykke af den, der netop standser paa det interessanteste Sted, nemlig ved Spørgsmaalet om Støvbladstand og Frugtbladstand. Imidlertid findes der dog endeel kortere Bemærkninger, som kunne interessere os her, og af hvilke jeg skal anføre følgende:

[Pag. 1]. »Medens saaledes Blomsten hos de fuldkom-»neste Nøgenfrøede endnu ikke savner det for de øvrige »Blomsterplanter karakteristiske, om man saa tør sige, over-»flødige Udstyr — Gnetaceerne have endnu et ufuldkomment »Blomsterdække — saa antager den [pag. 2] ganske gradviis, naar »man stiger lavere ned (fra Abietineerne til Cupressineerne og »fra disse til Cycadeerne), en saa ufuldkommen Skikkelse, mister »saa mange af sine væsentlige morphologiske Egenheder, at »man tilsidst, navnlig for Cycadeernes Vedkommende, geraa-»der i Tvivl, om disses Forplantningsorganer kunne siges at »svare til Blomstens Begreb.« . . . .

. . . . »Der er saaledes navnlig følgende Spørgsmaal, »som det vil være af Vigtighed at faae besvaret paa en mere »fyldestgjørende Maade end hidtil er skeet, og som ikke alene »have Betydning med Hensyn til en rigtig Opfattelse af de »Nøgenfrøedes Stilling i Systemet, men til Besvarelsen af »hvilke der ogsaa knytter sig en sikkrere Bestemmelse af »Blomstens Begreb i Almindelighed.«

»1. Have de Nøgenfrøede og navnlig Naaletræerne nøgne »Æg« . . . . . .

»2. Hvilken Betydning have Kogleskjællene hos Abie-»tineerne?«

»3. Hvilken Betydning have Kogleskjællene hos Cu-»pressineerne?«

»4. Ere de mandlige Forplantningsorganer at betragte

»som en enkelt Blomst, eller som en Blomsterstand, eller »høre de ikke ind under nogen af disse Kategorier?«

[Pag. 3]. »Nærværende Meddelelse indskrænker sig til »at levere Bidrag til Besvarelse af tre de førstnævnte Spørgs»maal, idet jeg forbeholder mig i en følgende Meddelelse [[1])] »at forelægge Foreningen Iagttagelser og Betragtninger over »de mandlige Forplantningsorganer«.

[Pag. 5]. »Hvis Æggene, som Baillon mener, skulde »være Frugtknuder og som saadanne repræsentere Blomster, »da maatte de enten opstaae i Hjørnet af et Blad eller ved »Deling af Væxtspidsen (punktum vegetationis) *), men ingen »af Delene finder Sted her« . . . . [Anm.] »*) Man pleier i »Almindelighed at antage, at Blomsterne kun dannes paa den »førstnævnte Maade; men Iagttagelser, som jeg i de senere »Aar har anstillet over Blomsternes Udvikling hos Cucurbita»ceerne o. fl. Familier, have ført til det Resultat, at Blom»sterne ogsaa kunne dannes ved Deling af Væxtspidsen, »og jeg tør ansee det for rimeligt, at denne Dannelses»maade altid finder Sted hos de Planter, som virkelig mangle »Dækblade«.

[Pag. 13]. »Ogsaa hos *Picea alba* har jeg iagttaget en »Gjennemvoxning« . . . . »Koglen er aldeles normalt »udviklet, naar man undtager, at den kun har $\frac{1}{3}$ af sin nor»male Længde og at Kogleaxen er forlænget i en kort Green, »som bærer faa Blade og i Enden en Knop.« . . . . , . , »Hvis Endeknoppen det følgende Aar var voxet ud til en »Green — hvilket vistnok vilde have fundet Sted, dersom »Koglen var bleven siddende paa Træet —, saa vilde man »her have et Exempel paa en ved Misdannelse fremkaldt »Gjennemvoxning, ganske svarende til den som regelmæssig »finder Sted hos *Cycas.*«

[Pag. 16]. »Kogleskjællet opstaaer i Hjørnet af Dæk»bladet som en Knop, ganske paa samme Maade som enhver »anden Blomsterknop.«

[Pag. 20]. »Sammenligner man saaledes Hunraklen af

---

[1]) Der hidtil ikke er kommen (Mai 1867).

»en Cypres, der viser sig som den noget udvidede Ende »af en lille Green, hvis Blade i Form og Farve kun er lidt »forskjellige fra de egentlige Blade og dertil lidt tættere »sammentrængte, med Hunraklen af en Fyr, saa vil man see, »at medens det hos denne er let at paavise en gradviis »Overgang fra de skælagtige (primære) Blade paa Grenen til »Dækbladene, er en lignende Forbindelse mellem de primære »Blade paa Cypresgrenen og Rakleskjællene iøinefaldende, og »man er derfor berettiget til at slutte, at Cupressineernes »Rakleskjæl svare til Dækskjællene hos Fyrren og de andre »Abietineer.«

III.

Det er klart, at naar man vil opstille nye morphologiske Kategorier, der skulle danne en Modsætning til ældre, almindeligt vedtagne, da maa man først og fremmest gjøre sig Rede for, hvilken Betydning disse sidste hidtil have havt. En opmærksom Gjennemlæsning af de foregaaende Citater vil nu ogsaa vise, at Prof. Ørsted har indseet Nødvendigheden heraf; den Følgeslutning, der har ført ham til den nye Tydning af Gymnospermernes Fruktifikationsorganer, støtter sig nemlig bestandig til en Definition af Begrebet »Blomst«, der vel paa de forskjellige Steder lyder noget forskjellig, men dog i det Væsentlige gaaer ud paa det Samme. Det hedder saaledes:

»En Blomst er nemlig en Green [1]), der er om»dannet paa en egen Maade, har undergaaet en ejendommelig »Metamorphose; som alle andre Grene fremkommer »den altid i Hjørnet af et Blad; dette Blad, som er »mindre og af en anden Form end de egentlige Blade, »kaldes Blomsterblad eller Dækblad.« (Tidsskr. for pop. Fremst. af Naturv., II R., 2 Bd., pag. 129).

»Til Blomstens Begreb hører at den er en Green »— altsaa indbefattende baade Stængel- og Bladorganer —,

---

[1]) De her og i de følgende Citater udhævede Udtryk ere udhævede af nærværende Afhandlings Forf.

»som har undergaaet en egen Omdannelse (Metamorphose), »hvorved den faaer en anden morphologisk Betydning end de »egentlige (vegetative) Grene.« (Forhdl. ved de skand. Naturf. ottende Møde, pag. 716).

»De kvindelige Befrugtningsorganer ere hos Naaletræerne »altid virkelige Blomster. De dannes nemlig af en »Knop i Hjørnet af et Dækblad.« (l. c., pag. 719.)

»Udviklingshistorien af Blomsterne hos *Cyclanthera* viser, »at disse ikke opstaae paa den sædvanlige Maade, nemlig som Knopper i Hjørnet af Dækblade.« (Vidensk. Meddelels. fra d. nat. Foren., 1862, pag. 337).

»Hvis Æggene, som Baillon mener, skulde være Frugtknuder og som saadanne repræsentere Blomster, da maatte »de enten opstaae i Hjørnet af et Blad eller ved Deling af Væxtspidsen« (l. c., 1864, pag. 5).

»Man pleier i Almindelighed at antage, at Blomsterne »kun dannes paa den førstnævnte Maade« (l. c., Anm. til den foregaaende Passus).

»Kogleskællet opstaaer i Hjørnet af Dækbladet »som en Knop ganske paa samme Maade som enhver »anden Blomsterknop« (l. c., pag. 16).

Prof. Ørsted siger altsaa her gjentagende og tydeligt nok, at en Blomst altid[1]) er en Green i Hjørnet af et Blad (Dækblad), samt at dette Blad er mindre og af en anden Form end de egentlige Blade. De

---

[1]) De Blomster, der efter Prof. Ørsteds Undersøgelse ere dannede ved en »Deling af Væxtspidsen«, skal jeg her ikke indlade mig paa. Deels fremgaaer det nemlig af Citaterne, at det med »Delingen« er noget Uvæsentligt i Forhold til Begreberne »Støvbladstand« og »Frugtbladstand«, saasom »Delingen« jo ikke var Prof. Ørsted bekjendt, da han opstillede de nye Kategorier; deels vil enhver Botaniker let see, at den følgende Betragtning i Eet og Alt lader sig anvende paa de ved »Deling« dannede Blomster. Skulde imidlertid Delingen af Væxtspidsen blive gjort gjældende som et Væsensmærke for en Blomst, skal jeg ikke undslaae mig ved ogsaa at anstille Betragtninger over denne Art af Blomster.

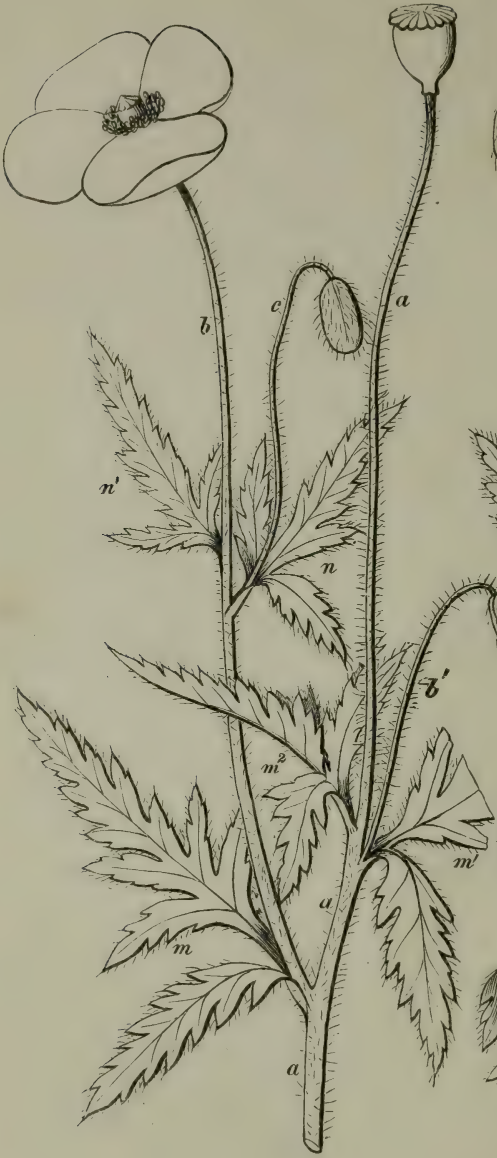

b
c
a
n'
n
b'
m²
m'
a
m
a

Fig. I.

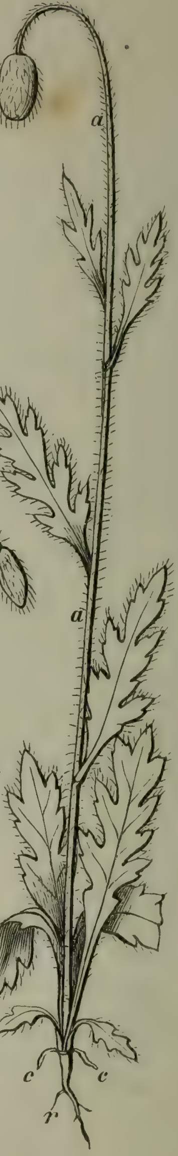


Fig. II.

citerede Definitioner indeholde endeel Mere, som jeg senere skal komme til at omtale, men foreløbigt skal jeg holde mig til de sidstnævnte Væsensmærker, da de aabenbart for Prof. Ørsted have været meget vigtige, ja man tør vel sige de allervigtigste ved Faststillelsen af Blomstens Begreb. Lad os nøie see paa disse Væsensmærker, inden vi lægge dem til Grund for videre Slutninger, og lad os til den Ende forudsætte, at det er Sommer og foretage os en Vandring ud i Naturen med Definitionen i Haanden; den første Plante, vi træffe paa, skal være vor Prøvesteen.

Her staaer en Mængde *Valmuer*; de maa da vel have rigtige »Blomster«. For at vi Alle kunne faae dem at see, ville vi tegne dem af; det er altid nyttigt at tegne, hvad man ret vil see paa; Øiet skærpes derved for mange Detailler, der ellers undgaae Opmærksomheden. Blandt de mange Exemplarer, der omgive os, ville vi vælge et grenet og et ugrenet (Fig. I—II).

Det ugrenede Exemplar (Fig. II) vil være lettest at komme tilrette med, hvorfor vi kunne begynde dermed. Det er tydeligt nok en etaarig Plante; der findes ingen Rodstok eller lignende perennerende Organ; den grenede Pælerod (r) gaaer opefter umiddelbart over i Stænglen (a), der altsaa er Plantens primære Axe eller absolute Hovedaxe; til yderligere Bestyrkelse af, at dette er Tilfældet, tjener den Omstændighed, at de to Kotyledoner (c, c) endnu tydeligt sees (henvisnede) ved Grunden af Stænglen. Stængelbladene ere spredte; de nederste mere sammentrængte, de øvre efterhaanden mere fjerntstillede. Den øverste Deel af Stængelen er paa et langt Stykke nøgen og begrændses omsider af Plantens eneste Blomst, der altsaa er endestillet paa den primære Axe. Blomstens enkelte Bladkredse (Bæger, Krone, Støvblade og Frugtblade) ere altsaa Blade paa Plantens primære Axe.

Det er nu altsaa de Kjendsgjerninger, som Naturen byder os, fremstillede efter den traditionelle botaniske Opfattelse. Nu maa vi see, om vi ogsaa have udtrykt os korrekt efter Prof. Ørsteds Definition. »En Blomst er altid en Green i Hjørnet af et Blad (Dækblad)«, saaledes lyder Definitionen. Men vor Valmue har jo slet ingen Grene hverken i eller udenfor Hjørnerne af Bladene, altsaa heller ingen Dækblade og altsaa heller ingen — Blomster, thi den blomsterlignende Tingest paa Spidsen af Stængelen kan jo ikke komme i Betragtning, medmindre den primære Axe skal ansees for at være en Green i Hjørnet af et Blad, og det vilde dog være en altfor haandgribelig contradictio in adjecto. Her er altsaa et bestemt Enten-Eller: Enten har Valmuen ingen Blomst, og det, som vi kalde en Blomst, maa da være noget ganske Andet, rimeligviis en Støvbladfrugtbladstand eller saadan Noget: eller ogsaa maa Prof. Ørsteds Definition være aldeles forkeert. Hvad skal man vælge?

Men maaskee det er et uheldigt Exemplar, vi netop have stødt paa. »Naturen er skøn, men ikke korrekt« har en stor Vismand sagt; den finder ofte en underfundig Fornøielse i at sætte sig op mod de meest velklingende »videnskabelige« Definitioner. Dog, jo mere vi søge, desto flere ugrenede Valmuer finde vi; der er Hundreder af samme Slags som den, vi have aftegnet. Slethed er desværre smitsom, og det er det, man møder meest af i Verden. Lad os imidlertid foreløbig slaae en Streg over disse slemme Valmuer og see, om ikke de grenede (Fig. I) ere bedre.

Den primære Axe (a, a, a), af hvilken det nederste Stykke er udeladt, forholder sig i alle Maader som Stænglen paa de ugrenede Exemplarer og begrændses navnlig paa samme Maade af en endestillet Blomst, der altsaa ifølge Prof. Ørsteds Definition ingen Blomst er; forsaavidt er der altsaa intet Fremskridt. Den nederste af de to primære Grene (b) udspringer fra Hjørnet af Bladet m, der altsaa deels er et Blad paa den primære Hovedaxe, deels er Støtteblad for Grenen. Selve Grenen bestaaer af tre Ledstykker, af hvilke de to nederste bære vegetative Blade (n, n′) af samme Beskaffenhed som Hovedaxens Blade, medens det tredie ligesom Hovedaxen foroven ender med Noget, der foreløbig ligner en Blomst. Efter almindelig botanisk Sprogbrug er det ogsaa en Blomst, der er endestillet paa en primær vegetativ Green. Men er det ogsaa en Blomst efter Prof. Ørsteds Definition?

Jeg tvivler paa, at den bliver anerkjendt som ægte. En »rigtig Blomst« skal jo nemlig være en Green i Hjørnet af et »Dækblad«. Efter den traditionelle botaniske Opfattelse, som vi dog ikke reent kunne kaste bort endnu, er imidlertid Bladet m, der jo er det eneste, som der kunde være Tale om, ikke noget Dækblad, da den Green, der udspringer fra Hjørnet af det, baade er en vegetativ og en blomstrende Green; for at det skulde kunne kaldes et Dækblad, maatte Grenen ikke bære andre Blade end de til Blomsten hørende Bladkredse; Bladet m er altsaa kun Støtteblad for den blomstrende Green. Men efter Prof. Ørsteds Definition er det aabenbart heller intet »Dækblad«. Det hedder nemlig: »Som alle andre »Grene fremkommer den [Blomsten] altid i Hjørnet af et Blad; »dette Blad, som er mindre og af en anden Form »end de egentlige Blade, kaldes Blomsterblad eller »Dækblad«. Nu er Bladet m, som man vil see, hverken mindre eller af en anden Form end de egentlige Blade; altsaa er det ifølge Prof. Ørsted intet Dækblad, og den røde Tingest paa Spidsen af Grenen ifølge samme Autoritet altsaa ingen Blomst.

De to øvrige Grene b′ og c, af hvilke den ene (b′) er en primær, den anden (c) en sekundær Green, ere væsentligt forskjellige fra den først omtalte Green ved ikke at være vegetative; de bære hverken vegetative Blade eller Forløberblade; Grenen dannes forneden af et langt Ledstykke og ender derpaa med en Blomst. Efter almindelig botanisk Sprogbrug have vi her to langstilkede Blomster, hver i Hjørnet af et Dækblad. Bladet m′ er baade et Blad paa den primære Axe og Støtteblad for en primær Green og Dækblad for en langstilket Blomst; og Bladet n er baade et Blad paa en primær Green og Støtteblad for en sekundær Green og Dækblad for en langstilket Blomst. Men nu Prof. Ørsteds Definition? Ja desværre! Bladene m′ og n ere hverken synderlig mindre eller af en anden Form end de egentlige Blade; altsaa ere de ifølge Prof. Ørsted ikke Dækblade, og de blomsterlignende Tingester paa Spidsen af Axerne b′ og c altsaa ikke »rigtige Blomster«, skjøndt de jo forsaavidt ere »rigtige«, som de ere

»Grene i Hjørnet af et Blad«, men ikke »i Hjørnet af et Blad (Dækblad)«.

Hvorledes det nu end forholder sig med disse sidste Blomsters »Rigtighed«, saameget staaer under alle Omstændigheder fast, at de endestillede Blomster hos Valmuerne ifølge Prof. Ørsteds Definition overhovedet ikke ere Blomster. Men maaskee Prof. Ørsted ikke har seet paa røde Blomster, da han lavede Definitionen, eller han har maaskee, af et reent Tilfælde, ikke tænkt paa Valmuer, saa at Definitionen ulykkeligviis ikke passer paa dem, eller han er maaskee ikke naaet til Valmuerne i Systemet[1]); hvem veed? Det kan imidlertid ikke hjælpe at fortabe sig i Gisninger; lad os hellere gaae videre i vore Undersøgelser. Derhenne er en Hør-Ager. *Hør* maa dog vel have »rigtige Blomster«. Lad os, ligesom ved Valmuerne, søge et Par Exemplarer ud og tegne dem af; der findes ogsaa her baade ugrenede og grenede Planter.

Den ugrenede Hør (Fig. IV) ligner paafaldende, afseet fra Formforskjellen i Blade og Blomster, den ugrenede Valmue. Den er ligesom hiin en etaarig Plante; Hovedroden (r) gaaer opefter umiddelbart over i Stænglen (a, a), der er Plantens eneste Axe, altsaa en primær Axe eller absolut Hovedaxe. De nederste Blade (Kotyledonerne; c, c) ere modsatte og findes endnu henvisnede ved Grunden af Stænglen, eller de ved deres Affalden efterladte Ar ere ialfald kjendelige. De øvrige

---

[1]) Denne Antagelse er maaskee ikke saa urimelig, som den ved første Øiekast synes. Der foreligger nemlig fra den nyeste Tid en Afhandling »Om Pærevarieteternes Afændringsevne og Nedstammelse fra een Art« (Tidsskr. for populære Fremst. af Naturvid., 1866, pag. 82), — hvis Forfatter, hvis jeg ikke tager meget feil, netop er Prof. Ø. —, i hvilken (efter det Franske bearbeidede) Afhandling Valmuer, Kornblomster og Riddersporer opføres som særegne Pærevarieteter, rigtignok under deres franske Navne Coquelicot, Bluet og Pied-d'Alouette. Afhandlingens danske Forfatter maa altsaa enten overhovedet ikke have kjendt Valmuer, Kornblomster og Riddersporer eller ialtfald ikke have kjendt dem paa Fransk; begge Tilfælde ere lige uheldige for En, der vil overføre en fransk botanisk Afhandling paa Dansk.

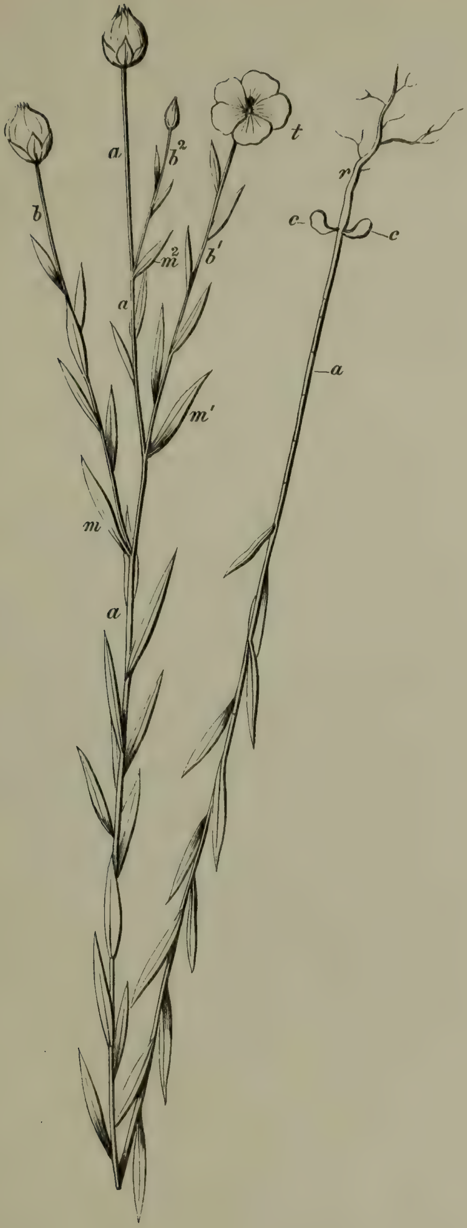

b
a
b²
t
r
c
c
a
m²
b'
a
m'
m
a
a

Fig. III

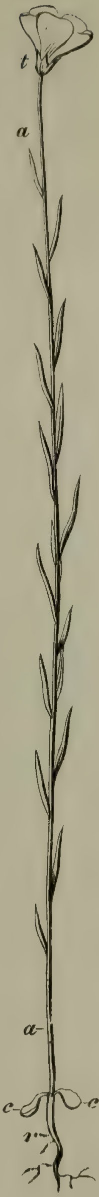


Fig. IV.

vegetative Blade ere alle spredte; de øverste blive efterhaanden noget mindre, og endelig begrændses Axen af en Blomst (t), hvis Blade altsaa ere Blade paa Plantens primære Axe. Der er altsaa ingen væsentlig Forskjel mellem Hørren og Valmuen og vi kunne uden videre overføre alle de Betragtninger, vi have anstillet over Valmuen, paa Hørren. Efter Prof. Ørsteds Definition har den ugrenede Hør tydeligt nok heller ingen Blomst.

Den grenede Hør (Fig. III) er det aabenbart ligesaa galt fat med. Tager man Grenene bort, ligner den naturligviis i alle Henseender den ugrenede; den afblomstrede Tingest, der begrændser den primære Axe (a, a, a, a), er altsaa forud dømt til at være noget andet end en Blomst. Men et Blik paa de andre blomsterlignende Tingester vil vise, at disse heller ikke paa nogen Maade kunne være »rigtige» Blomster. De ere jo nemlig alle endestillede paa primære vegetative Grene (b, b', b^2), og selv om man vilde see bort fra denne Omstændighed, saa vilde de dog alligevel ikke være rigtige, da Støttebladene (m, m', m^2) for Grenene jo ikke ere »Dækblade«, saasom og eftersom »de hverken i Størrelse eller Form ere forskjellige fra de vegetative Blade.« Her staae vi altsaa ved det samme kategoriske Enten-Eller som ovenfor: Enten har Hørren ingen Blomster, eller ogsaa er Prof. Ørsteds Definition reent forkeert. Der gives ingen gylden Middelvei.

Det kunde jo imidlertid endnu tænkes, at vi ogsaa dennegang havde været særligt uheldige, at f. Ex. Prof. Ørsted i de sidste syv Aar tilfældigviis ikke var kommen forbi en Hør-Ager. Desuden hedder det jo: »Alle gode Gange ere tre«; lad os derfor tage Mod til os og prøve en Gang endnu. Til al Lykke staaer der en Rosenbusk derhenne; *Rosen* kan Prof. Ørsted dog umuligt have glemt, da han lavede Definitionen, og Rosen, »Blomsternes Dronning«, maa dog vel være en »rigtig Blomst«.

Fig. V. viser os en blomstrende Rosengreen, der aabenbart er udviklet i denne Sommer; den er altsaa et Aarsskud fra indeværende Aar. Den udspringer som Sidegreen fra en

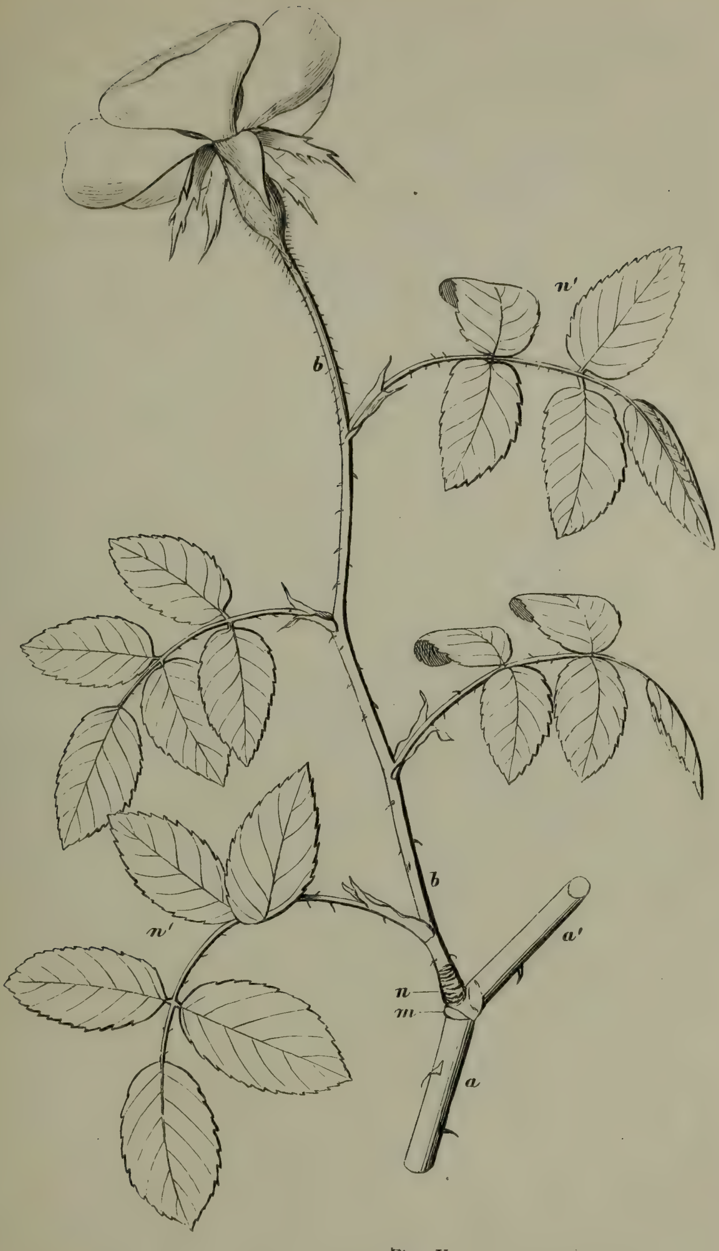


Fig. V.

aargammel, nu bladløs Green (a, a′), der igjen er Sidegreen fra Hovedstammen, som Læseren maa supplere ved Fantasiens Hjælp. Den blomstrende Green er altsaa en sekundær Green i Forhold til Plantens primære Axe; iøvrigt er denne Omstændighed naturligviis uden Betydning, da Grenen ligesaagodt kunde være af tyvende eller tredivte Orden som af anden. Grenen b har intet Støtteblad ved Grunden; ved nærmere Eftersyn finder man imidlertid et Bladar (m), ovenfor hvilket Grenen udspringer; Støttebladet har altsaa været tilstede, men er falden af det foregaaende Aar. Nederst dannes Grenen af en Række sammentrængte, med ringformede Bladar forsynede Ledstykker (n); de Blade, der have efterladt disse Ar, have dannet Knopskællene for Grenen, medens den var en Knop; de ere faldne af, da Grenen begyndte at forlænges. Efter de korte Ledstykker følge fire forlængede Ledstykker hver med et udviklet vegetativt Blad (n′—n′); dernæst følger et ligeledes forlænget Ledstykke, der umiddelbart bærer Blomsten. Efter almindelig botanisk Sprogbrug have vi her en vegetativ Green, der bærer en endestillet Blomst; Blomstens Blade (Bæger, Krone, o. s. v.) tilhøre samme Axe som de vegetative Blade; der findes altsaa intet Dækblad, og efter Forholdenes Natur kan der heller intet findes. Og efter Prof. Ørsteds Definition er der aabenbart heller ikke noget Dækblad tilstede, det skulde da være det i foregaaende Aar affaldne Støtteblad m; men det har uheldigviis været et udviklet vegetativt Blad ganske af samme Beskaffenhed som Bladene n′—n′. Desuden kan Grenen b jo neppe for Alvor siges at være »en Green, der er omdannet paa en egen Maade, har undergaaet en eiendommelig Metamorphose«, da den i sin største Længde er en vegetativ Green. Hvorledes man saa vender og dreier det, saa bliver Rosen, »Blomsternes Dronning«, uden Barmhjertighed styrtet fra sit Høisæde; Prof. Ørsted har dømt den fra den Værdighed, som den har hævdet siden Salomons Tid, og vi staae altsaa tredie Gang foran det samme skarpe Enten-Eller som tidligere: Enten har Rosen ingen Blomster, og det, som vi pleie at kalde dens Blomster, maa da høre ind under en ganske anden og ganske nye Kategori; eller ogsaa er Prof. Ørsteds Definition af Begrebet Blomst saa forkeert som vel muligt.

Istedetfor at fortsætte vor Undersøgelse paa samme Maade som hidtil og derved risikere paany at komme til at staae foran det nævnte Enten-Eller, turde det nu være paa Tide at gjøre et Skridt videre og gjøre selve dette Enten-Eller til Gjenstand for vor Betragtning for om muligt at træffe det rette Valg. Og enhver tænkende Botaniker vil strax skønne, at dette Valg har endeel større Betydning, end det ved første Øiekast maaskee synes. Valget har jo nemlig ikke blot Betydning for de enkelte Tilfælde, hvori vi have stødt paa Dilemma'et, saa at Sagen skulde være afgjort, naar vi have truffet vort Valg med Hensyn til Valmuen, Hørren og Rosen. Nei, paa den ene Side af Stregen staae de Principer, som hidtil have dannet Grundlaget for den videnskabelige Botanik, og som følges af alle besindige Botanikere, og paa den anden Side staae de aabenbart heelt nye og aabenbart alt det Bestaaende kuldkastende Quasi-Principer, som Prof. Ørsted har fulgt, da han opstillede Definitionen af en Blomst. Valget kan vel neppe være tvivlsomt, naar man har faaet en saadan Prøve paa Konsekventserne af disse Quasi-Principer som den, vi have faaet i det Foregaaende. For at klare os Situationen lidt mere og faae et bedre Overblik over den er det imidlertid nødvendigt at slaae ind paa en anden Vei, hvad der desuden turde være saameget større Anledning til, som det med Rette kan befrygtes, at Prof. Ørsted anseer den Methode, vi hidtil have fulgt, for altfor meget havebrugs- eller apothekermæssig[1]); lad os derfor nu tage Sagen ganske videnskabeligt.

For Enhver, der kjender lidt til Planter, vil det da være klart, at den Definition, Prof. Ørsted har fremsat af en Blomst, vel kan passe i mange Tilfælde, men at den til Gjengjæld ikke passer i ligesaa mange andre Tilfælde. Med andre Ord: Definitionen fremhæver som Væsensmærke et Forhold, som er aldeles uvæsentligt og tilfældigt, medens den slet ikke omtaler det Væsentlige, hvilket Prof. Ørsted altsaa slet ikke har kjendt eller forstaaet sig paa. Det Væsentlige ved en Blomst er jo nemlig det, at den er et Skud eller et Stykke af et Skud eller en Knop, hvad man nu vil kalde det, der er traadt i Befrugtningens Tjeneste, hvor altsaa Axen er omdannet til Frugtbund, og Bladene omdannede til Støvblade og til Frugtblade eller til en af Delene, eller nogle af dem tillige til Bægerblade og til Kronblade eller blot til en af Delene. Om Blomsten er stor eller lille, rød eller hvid, endestillet paa den primære Axe eller endestillet paa vegetative Biaxer, sidestillet paa den primære Axe eller sidestillet paa Biaxer, dannet af en normal Knop i Hjørnet af et Blad eller dannet af en Adventivknop, dannet ved Deling af Væxtkeglen eller ikke dannet ved Deling af Væxtkeglen, alt Dette, og meget Mere endnu, er det Uvæsentlige. Og ligesom det forholder sig med Prof. Ørsteds Definition af en Blomst, saaledes forholder det sig ogsaa omtrent med hans Definition af et Dækblad, kun at han her til en Afvexling har begyndt med det Væsentlige eller det Rigtige. Det Væsentlige ved et Dækblad er nemlig det, at det er Støtteblad for en Green, som heelt og holdent er omdannet til en Blomst (Axen til Blomsterstilk og Frugtbund, Bladene til de Blomsten sammensættende Bladkredse); om Bladet er stort eller lille, fiirkantet eller rundt, ensdannet eller uensdannet med de vegetative Blade, er det Uvæsentlige. Idet Prof. Ørsted altsaa siger (s. Citaterne ovenfor, pag. 100—101), at det Blad, i Hjørnet af hvilket der sidder en Blomst, er et Dækblad, da har han truffen det Rigtige; men naar han da tilføier: »dette Blad, som er mindre og af en anden Form end de egentlige Blade«, saa er han kommen ind paa det Uvæsentlige og derved paa Misforstaaelsen. Hvorlangt denne Misforstaaelse senere fører ham for Dækbladenes Vedkommende, komme vi nedenfor udførligere til at omtale.

---

[1]) See Prof. Ørsteds Artikel »Til Publikum« i »Berlingske politiske og Avertissements-Tidende«, 1867, Nr. 70, 9de Spalte.

Hvad nu altsaa Prof. Ørsteds Definition af en Blomst angaaer, da vil enhver Botaniker strax see, at den passer i utallige Tilfælde og maaskee gjælder for Halvdelen af Planteriget; man kan jo allevegne finde Planter, hos hvilke Blomsterne alle eller dog for Størstedelen ere dannede som Knopper i Hjørnet af Dækblade. Men enhver Botaniker veed ogsaa, at Definitionen ikke passer i utallige andre Tilfælde, altsaa ikke gjælder for den anden Halvdeel af Planteriget; man kan overalt finde Planter, hvis Blomster ikke ere sidestillede i Hjørnerne af Dækblade. Valmuen og Hørren ere jo nemlig ikke tilfældige Undtagelser fra en ellers almindelig Regel, men der gives Tusinder og atter Tusinder af Planter, hos hvilke Blomsterne ere stillede paa lignende Maade, hvor Plantens primære Axe eller absolute Hovedaxe er begrændset af en endestillet Blomst, hvis enkelte Bladkredse altsaa ere dannede af denne Axes Blade, og hvor Muligheden af, at Blomsten kunde være sidestillet i Hjørnet af et Blad, altsaa paa Forhaand er udelukket. Der gives som bekjendt endvidere Tusinder og atter Tusinder af Planter, hvor den samme Mulighed ogsaa paa Forhaand er udelukket fra alle eller fra de fleste af de i Forhold til Hovedaxen sidestillede Blomsters Vedkommende. Dette gjælder jo f. Ex. om de utallige Planter, som have modsatte Blade og Blomsterne ordnede i en Kvast, hvor altsaa Hovedaxen (det være sig den absolute eller en relativ Hovedaxe) begrændses af en endestillet Blomst, og hvor alle Grenene, af hvilken Orden de end ere, bestandig først bære idetmindste eet Par vegetative Blade og derpaa ligeledes begrændses af en endestillet Blomst. Rosen er jo endelig heller ikke nogen særegen Undtagelse fra Reglen, men der gives Tusinder og atter Tusinder af Planter med spredte Blade, hos hvilke ligesom hos Rosen alle Blomsterne ere endestillede paa vegetative Grene, hvor der altsaa i Virkeligheden ikke findes sidestillede Blomster i Hjørnerne af Dækblade, skjøndt de ifølge Planternes Bygning godt kunde forekomme. Og saa de Blomster, der dannes af Adventivknopper, hvor Dækblade eller Støtteblade ifølge Knoppernes Natur ikke kunne være tilstede! —

Det vil altsaa være indlysende, at Prof. Ørsted i sin

Definition af en Blomst sætter et aldeles betydningsløst og uvæsentligt Forhold som Væsensmærke for denne og fremhæver eller rettere sagt omtaler vel at mærke kun dette ene Forhold, hvor det netop gjælder om at opstille Definitionen og anvende den paa at klare det for ham Tvivlsomme hos Gymnospermerne. Det maa altsaa vel være tilladt at slutte, at Prof. Ørsted ikke har Begreb om eller forstaaer sig paa, hvad det Væsentlige er hos en Blomst. Men naar dette er bleven klart, saa følger deraf videre, at de Slutninger, som Prof. Ørsted drager paa Basis af sin Misforstaaelse af Begrebet »Blomst«, at disse Slutninger nødvendigviis ogsaa maa være Misforstaaelser. De nye Kategorier »Støvbladstande« og »Frugtbladstande« reduceres altsaa, naar de saaledes belyses botanisk, simpelthen in absurdum.

For at forebygge forsætlige eller uforsætlige Misforstaaelser turde det ikke være afveien her at gjøre nogle for en Botaniker maaskee trivielle, men overfor Prof. Ørsted aabenbart ikke unødvendige Bemærkninger om Udtrykket »endestillet Blomst«. Der er noget irriterende Dialektisk ved det Endestillede. Fra een Side betragtet er en Blomst nemlig altid endestillet, hvad enten den er dannet af Blade, der tilhøre den absolute Hovedaxe, eller af Blade, der tilhøre en Biaxe af hvilkensomhelst Orden. Blomsten begrændser nemlig normalt [1]) den Axe, hvortil den hører; Axens Væxt afsluttes med Dannelsen af Blomsten; Blomsten er altsaa altid endestillet paa den Axe, af hvilken dens egen Frugtbund er Spidsen. Men hos en utallig Mængde Planter er Blomsten eller, hvor der findes flere, en af Blomsterne tillige endestillet i absolut og egentlig Forstand, idet den nemlig er endestillet paa den primære Axe, der ifølge sin Natur ikke kan være sidestillet paa nogen anden Axe, og denne Art Blomster er i og for sig tilstrækkelig til at vise det Meningsløse i Prof. Ørsteds Definition. Alle andre Blomster derimod ere i en vis Forstand sidestillede, thi hvad enten de dannes af en Biaxe af første eller tredivte Orden, (hvilken Biaxe leilighedsviis kan være en relativ Hovedaxe), saa gaaer der dog altid en Hovedaxe eller en Biaxe af ringere Orden forud, fra hvilken den blomstrende Green udspringer som sidestillet. Efter almindelig botanisk Sprogbrug kalder man imidlertid kun denne Slags Blomster sidestillede, naar den Axe, af hvilken Blomstens Frugtbund danner Spidsen, ikke bærer andre Blade end selve de Blomsten sammensættende Blade. Bærer den paagjældende Axe først flere eller færre vegetative Blade, da kaldes Blomsten endestillet ligesom i det førstnævnte Tilfælde; vil man være korrekt, siger man, at Blomsten er endestillet paa en vegetativ primær, sekundær, o. s. fr., Green. For Fuldstændigheds Skyld skal jeg endnu bemærke, at man i den nyere Botanik ofte ogsaa kalder de Blomster sidestillede, hos hvilke Axen bærer et eller flere Blade under Blomsten, men hvor disse Blade ere smaa og uudviklede (Forløberblade, bracteolæ). Grændsen mellem endestillede og sidestillede Blomster bliver imidlertid i saa Tilfælde ikke saa let at drage eller bliver rettere sagt vilkaarlig.

---

[1]) Undtagen hos *Cycas*, som vi nedenfor komme til nærmere at omtale.

Det turde maaskee falde ikke faa Læsere vanskeligt for Alvor at tro paa, at Prof. Ørsted virkelig har meent, — hvad der jo ikke kan betvivles, at han har sagt, — at en Blomst altid er sidestillet i Hjørnet af et Blad. Jeg skal hertil bemærke, hvad Enhver jo iøvrigt selv vil kunne see, at Prof. Ørsteds gjentagne og paa saa mange Maader varierede Udtalelser om det Væsentlige ved en Blomst kun kunne forstaaes paa den ene Maade, paa hvilken de i det Foregaaende ere opfattede, men jeg skal dog tillige gjøre opmærksom paa, hvad der efter al Sandsynlighed har været den uskyldige Aarsag til, at Prof. Ørsted er kommen ind paa en saa forkeert Vei. Der ligger nemlig aabenbart en lille Begrebsforvexling eller Misforstaaelse til Grund for Prof. Ørsteds Definition, hvilken Misforstaaelse vel ikke forbedrer Sagen for hans Vedkommende, men som til Gjengjæld ikke er uden en vis psychologisk Interesse og kan tjene til Advarsel for Andre. Sagen er den, at Udtrykket »Green« ligesom saa mange andre

Ord har en dobbelt Betydning. Green kan nemlig betyde det Samme som Skud ɔ: et saadant Parti af en Plante, der bestaaer af Axe + Blade, i Modsætning til Axen alene eller til Bladene alene. I denne Betydning anvendes Ordet rigtignok neppe i den videnskabelige Botanik, men desto oftere i mere populær Stiil. Green kan ogsaa betyde det Samme som Biaxe, i Modsætning til en absolut eller relativ Hovedaxe, og denne er den strengt videnskabelige Betydning af Ordet. Nu er det klart, at en Blomst altid er et Skud eller et Stykke af et Skud, at den altsaa er en Green i den førstnævnte Betydning. Forsaavidt er Prof. Ørsted altsaa paa rigtig Vei, og at han har begyndt hermed, fremgaaer yderligere deraf, at han selv leilighedsviis fremsætter det Væsentlige ved en Green i denne Forstand, idet han nemlig siger: »Til Blomstens Begreb hører, at den er en Green — »altsaa indbefattende baade Stængel- og Bladorganer —« (Forhdl. ved de skand. Naturf. ottende Møde, pag. 716). Men saa kommer desværre Misforstaaelsen. Udtrykket »Green« fastholder han, men uden at tænke paa dets dobbelte Betydning, og da han nu andetstedsfra veed, at Axerne deles i Hovedaxer og Biaxer, at disse sidste ogsaa kaldes Grene, og at de som oftest [hos Prof. Ørsted er det bleven til altid] fremkomme som Knopper i Hjørnet af et Blad, saa kommer det skæbnesvangre Spring i Slutningen, idet Ræsonnementet lyder: En Blomst er en Green, en Green er [ɔ: kan være] en Biaxe, en Biaxe er altid [ɔ: kan være] en Knop i Hjørnet af et Blad; »altsaa er en Blomst altid en Knop i Hjørnet af et Blad.«

Som det er gaaet Prof. Ørsted med Udtrykket »Green«, saaledes er det ogsaa gaaet ham med Udtrykket »Knop«, som han jo paa flere Steder substituerer for »Green« i Definitionen. I de fleste Lærebøger indledes Kapitlet om Blomster med den Bemærkning, at en Blomst er en Knop (Knospe, bouton). Meningen heraf er jo den samme, som naar man kalder Blomsten et Skud, nemlig at Blomsten bestaaer af Axe + Blade. Nu gives der imidlertid, som Enhver veed, forskjellige Slags Knopper; nogle ere endestillede, andre sidestillede, andre adventive. Om Prof. Ørsted ikke har vidst dette eller ikke har tænkt derpaa, skal jeg lade uafgjort. Skal man dømme af hans Definition paa en Blomst, maa man idetmindste antage, at han ikke har vidst det, dengang han lavede Definitionen, og at han ialtfald ikke har tænkt paa det, hvergang han sidenefter gjentog Definitionen. I Definitionen forudsættes det jo nemlig, at en Knop altid er sidestillet i Hjørnet af et Blad, og idet Definitionen gaaer ud fra det Givne, at en Blomst er en Knop, faaes atter det samme uheldige Facit: »En Blomst er altid en Knop i Hjørnet af et Blad.«

Det kan imidlertid ikke hjælpe at fortabe sig i Gisninger, der mere fremkomme her for at tilfredsstille den Menneskene medfødte Trang til at efterspore Aarsagerne til forbausende Fænomener, — og Prof. Ørsteds Historie om »Blomsterplanter uden Blomster« er uimodsigeligt et høist forbausende Fænomen, — end fordi de egentlig vedkomme Sagen. I og for sig er det jo aldeles ligegyldigt, ad hvilken Vei Prof. Ørsted er naaet til sine Slutninger, om ad den ovenfor antydede eller ad hvilkensomhelst anden ulogisk og ubotanisk Vei. Selve den Slutning, hvormed vi hidtil have beskjæftiget os, nemlig Definitionen paa en Blomst, forandres jo ikke i mindste Maade, enten den er opstaaet paa den ene eller den anden Maade.

IV.

Det tør nu vel ifølge det Foregaaende antages at være gjort tydeligt, at den første og som det synes væsentligste Bevæggrund for Prof. Ørsted til at frakjende Gymnospermerne Blomster, nemlig hans reent forkeerte Forestilling om, hvad en Blomst er, at denne Grund er af den Beskaffenhed, at den selvfølgelig ikke kan benyttes til at bevise nogetsomhelst om Gymnospermernes Fruktifikationsorganer. Det er egentlig unødvendigt at gaae videre, thi naar Grundstenen af en Bygning er sunken hen i Støv, falder vel Bygningen af sig selv. Men siden vi nu engang ere i det, kan det dog maaskee have sin Interesse ogsaa at see lidt paa den anden for Prof. Ørsted aabenbart ogsaa meget væsentlige Grund til at frakjende Gymnospermerne Blomster. For at forebygge en mulig Indvending mod den noget abrupte Gang i hele denne Undersøgelse skal jeg her forud bemærke, at da der ikke er nogen logisk Tankefølge i Prof. Ørsteds Beviisførelse for Gymnospermernes Mangel paa Blomster, — hvad Enhver let vil overbevise sig om ved at gjennemlæse de foreliggende Aktstykker, — saa kan der naturligviis heller ikke være nogen egentlig Forbindelse mellem de forskjellige Afsnit af Modbeviset; det er nødvendigt at tage de Sætninger, der gjentages oftest og med meest Forkjærlighed, hver for sig og prøve deres Holdbarhed; naar de enkeltviis vise sig at være meningsløse, kan der vel neppe komme nogen Mening ud af at stable dem sammen.

Den Sætning, som næst efter den om Blomsten gjentage oftest og med størst Forkjærlighed, og som tillige danner det andet af de to Hovedpunkter i Prof. Ørsteds »Beviis«, handler særligt om Dækblade. Det hedder saaledes:

»Hos Koglepalmerne derimod dannes der ikke nogen Knop i »Hjørnet af Dækbladene, men disse omdannes selv til »Befrugtningsorganer, enten til Støvblade eller til »Frugtblade, eller med andre Ord, hos Koglepalmerne have »de til de fuldkomnere Planters Blomster svarende Organer en »meget mere enkelt Bygning; til en Blomst, der ellers be»staaer baade af en Stængeldeel (Frugtbunden) og Blade, »svarer her et eneste Blad« (Tidsskr. for pop. Fremst. af Naturvid., 1860, pag. 129).

»Medens nemlig Frugtbladene hos disse ere de om»dannede Dækblade paa et Sideskud, er det derimod »her« . . . . (l. c., pag. 131).

»Det er imidlertid kun hos Hunplanten af Cycas, at »de primære Blade paa en ubegrændset Hovedaxe omdannes »til Frugtblade. Hos alle de andre Slægter derimod er det »de primære Blade paa en begrændset Biaxe, der hos Hun»planten danne Frugtblade og hos Hanplanten Støvblade; »(det samme er ogsaa Tilfældet med Hanplanten af Cycas).

»Da de primære Blade paa en begrændset blom-»sterbærende Biaxe ere Dækblade, saa er det altsaa »disse, der hos Cycadeerne i Almindelighed — med »Undtagelse af Frugtbladene hos Cycas — ere omdannede »til Frugtblade og Støvblade.« (Forhdl. ved de skand. Naturf. ottende Møde 1860, pag. 718).

»Hos Cycadeerne svarer saaledes et enkelt Blad i en »Støvbladstand eller Frugtbladstand til en heel Blomst i en »Blomsterstand hos de høiere Blomsterplanter; hos hine »føre allerede Dækbladene til samme Trin i Meta-»morphosen, som hos disse først opnaaes ved Bladene paa »den til Blomst omdannede Green, som fremkommer i Hjørnet »af Dækbladene.« (l. c., pag. 718).

»Hos Naaletræerne staae de mandlige Forplantningsorganer »endnu paa samme Udviklingstrin som hos Cycadeerne. Ogsaa »her ere Dækbladene omdannede til Støvblade, og »den saakaldte Rakle er en Støvbladstand. At Støvbladene »her ere omdannede Dækblade bevises ikke alene ved den »fuldstændige Analogi med de tilsvarende Organer hos Cyca-»deerne, men ogsaa ved visse Misdannelser. Hos Arceuthos »drupacea, der har en sammensat Støvbladstand, blive Dæk-»bladene, der sidde ved Grunden af Støvbladstandens Grene, »ofte omdannede til Støvblade, og hos Picea alba blive Dæk-»bladene i Hunraklen ofte omdannede til Støvblade, medens »paa samme Tid Frugtbladene hæmmes i deres Udvikling.« (l. c., pag. 719).

»Støvbladene ere nemlig de omdannede Dækskæl« (Ørsted, Frilandstræv. i Danm., pag. 1).

Naar man giver sig til at tænke over, hvad Meningen vel kan være af de i de foregaaende Citater fremhævede Sætninger, geraader man, idetmindste naar man er nogenlunde hjemme i Botanik og gaaer ud fra, at der skal være Mening i Sætningerne, i stor Forlegenhed. Thi medens Prof. Ørsteds første Sætning om Blomsten i al sin Forkeerthed havde det store Fortrin at være tydelig og forstaaelig og at blive gjennemført med en Haardnakkethed, som var en bedre Sag værdig, saa staae vi her foran en Række Præmisser og Slutninger, der baade ere ligesaa forkeerte som Definitionen af Begrebet Blomst, og som tilmed ganske savne den Egenskab, der skulde gjøre dem tilgjængelige for Andre, nemlig at være forstaaelige. Det kan imidlertid ikke hjælpe at staae fortabt i Beskuelsen; lad os hellere begynde at analysere for at see at finde et eller andet Holdepunkt, hvorfra vi kunne orientere os.

Det vil først være nødvendigt at gjenkalde i sin Erindring det Fænomen, hvorom Talen er, nemlig de saakaldte »Hanrakler« hos Naaletræer og Cycadeer og de saakaldte »Kogler« hos Cycadeerne (undtagen hos Slægten Cycas). Da alle disse Organer væsentligt stemme overeens indbyrdes, vil det, for at undgaae unødvendig Vidtløftighed, være bedst blot at tage et enkelt Exempel, f. Ex. »Hanraklen« hos en Gran, der er fremstillet i Træsnittet Fig. IX og X, pag. 133. Den saakaldte »Hanrakle« er, som man vil see, en kort Green i Hjørnet af et Støtteblad (Fig. IX, a). Selve Grenen er begrændset og dannes af en temmelig forlænget Axe, der forneden bærer en Række kjønsløse Skælblade (c), foroven en stor Mænge Støvblade eller Støvdragere (d). Andre Organer findes der ikke. »Hanraklen« ligner altsaa ganske en enkelt Blomst, hvis Frugtbund er forlænget, som er endestillet paa en kort, forneden skælbladbærende Green, og som dannes alene af talrige Støvdragere, idet Bæger, Krone og Frugtblade mangle.

Hvad Prof. Ørsted nu vil bevise angaaende disse »Hanrakler« er det, at hvert af deres Støvblade er et omdannet Dækblad og svarer til en heel Blomst. Dette, siger han, bevises for Naaletræernes Vedkommende deels ved »visse Misdannelser«, deels ved Raklernes »fuldstændige Analogi med de tilsvarende Organer hos Cycadeerne«; og for Cycadeernes Vedkommende bevises det ved den mærkelige Sætning: »Da de primære Blade paa en begrændset Biaxe« o. s. fr. For at faae alt det Overflødige og Forvirrende bort vil det være bedst først at see paa Misdannelserne.

Hvad altsaa Misdannelserne angaaer, da maa det først fremhæves, at de aabenbart kun have havt et underordnet Værd for Prof. Ørsted som Beviisgrunde, thi i hans første Afhandling (Tidsskr. for populære Fremst. af Naturv., 1860), hvor de nye Kategorier «Støvbladstand« og »Frugtbladstand« først opstilles, omtales Misdannelser slet ikke. Dernæst maa bemærkes, at Misdannelser overhovedet af alle Botanikere ansees for at være meget usikkre Beviisgrunde, da de forskjellige Misdannelser ofte synes at bevise heelt forskjellige Ting. Og Prof. Ørsted har selv udtrykkeligt i en af de Afhandlinger, hvormed vi her beskjæftige os (Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjbhvn., 1864, pag. 13), udtalt sig i samme Retning, idet han siger: »De Slutninger, »hvortil Misdannelser føre, kunne imidlertid ikke tillægges »nogen afgjørende Betydning uden forsaavidt de staae i Samklang med den paa Iagttagelser over vedkommende Organs »normale Udvikling grundede Opfattelse«. Der foreligger jo nu i dette Tilfælde intet Forsøg paa at vise, at Dækblade overhovedet normalt udvikles til Støvdragere, eller at de enkelte Støvblade i en »Hanrakle« normalt udvikles til Dækblade, og de paaberaabte Misdannelser bevise altsaa efter Prof. Ørsteds egen Udtalelse slet Intet med Hensyn til Gymnospermerne. Og dog benytter Prof. Ørsted den Omstændighed, at Dækbladene hos Arceuthos og Picea abnormt kunne omdannes til Støvblade, til at bevise, at Støvbladene overhovedet hos Gymnospermerne ere omdannede Dækblade! Overfor andre Botanikere vil det være unødvendigt nærmere at imødegaae denne Slutning, og Prof. Ørsted vilde, for særligt at blive belært paa dette Punkt, gjøre vel i at studere Goethes »Die Metamorphose der Pflanzen«, der, skjøndt den blev skreven 1790, og skjøndt Goethe ikke var Professor i Botanik, dog indeholder mere ægte Botanik i hver Linie, end der findes i mangen en nuleveude Professors samtlige Værker tilhobe.

Lad os nu efter at være blevne Misdannelserne kvit see paa det egentlige Beviis. Naar vi for at undgaae Vidtløftighed kun tænke paa »Hanraklerne«, lyder Beviset omtrent saaledes: »Den saakaldte »Hanrakle« er en begrændset

»Biaxe, hvis primære Blade ere omdannede til Støvblade. »Da de primære Blade paa en begrændset blomsterbærende »Biaxe ere Dækblade, saa ere altsaa Støvbladene i »Hanraklen« omdannede Dækblade, og altsaa svarer hvert »Støvblad i »Hanraklen« til en heel Blomst i en almin»delig Blomsterstand.« Man kunde ogsaa formulere Slutningen eller Altsaa'et saaledes: »altsaa er »Hanraklen« en »begrændset blomsterbærende Biaxe, idet den i sin hele »Længde er besat med eller bærer Blomster, der hver dannes »af eet Støvblad«.

Idet vi foreløbigt ville gaae ud fra, at alt Andet i dette »Beviis« forresten er i bedste Orden og Rigtighed, saa vil man strax see, at der under alle Omstændigheder bliver den ubetydelige Indvending tilbage, at det, der skulde bevises, nemlig at »Hanraklen« er blomsterbærende, at det uden Videre er forudsat at være givet. I den første Sætning af Præmisserne staaer det Blomsterbærende endnu som Opgaven, som det, der skal bevises. I den anden Sætning af Præmisserne sætter Prof. Ørsted med et dristigt Spring over den brede Kløft, der adskiller hans første Præmis fra hans Opgave, idet han simpelthen indsmugler det ene Ord »blomsterbærende«. Og da han saaledes lykkeligt er kommen over, saa er Resten jo en Bagatel. Men om end Prof. Ørsted paa denne Maade efter Omstændighederne er sluppen ganske nemt til sit »Beviis«, saa vil han til Gjengjæld have saameget større Vanskelighed ved at faae Andre til at gjøre det samme Spring ɔ: at faae Andre overbeviste. Det andet Hovedpunkt i hans »Beviis« for de nye Kategorier »Støvbladstande« og »Frugtbladstande« reduceres saaledes ligesom det første in absurdum, saasnart det belyses logisk, og selve Kategorierne forvandles altsaa med det Samme til Absurditeter.

Naar man er kommen til det Resultat med Hensyn til et Beviis, at det, der skal bevises, tillige forudsættes givet, saa behøver man egentlig ikke yderligere at imødegaae Beviset. Men i nærværende Tilfælde kan det dog have nogen Interesse ogsaa at belyse Beviset fra andre Sider og drøfte nogle af dets mærkeligste Enkeltheder noget nærmere.

»Da de primære Blade paa en begrændset blomsterbærende Biaxe ere Dækblade« hedder det. — Hvad er nu først »primære Blade«? Enhver Axe har jo kun eet Sæt Blade; kalder man disse »primære«, da forudsætter dette Udtryk, at Axen ogsaa kan have andre Slags Blade, sekundære eller tertiære, hvad enhver Botaniker veed, den ikke kan have. Skal der være nogen Mening i Udtrykket »primær«, da antyder den en paafaldende Ukyndighed i Botanikens meest elementære Elementer; og er Udtrykket blot et Epitheton ornans, da er det et meningsløst Epitheton.

Hvad er fremdeles en »blomsterbærende Biaxe«? Er det selve den Axe, hvis Blade ere omdannede til Blomstens Blade, hvor altsaa hele Axen eller idetmindste Spidsen af den danner Blomstens Frugtbund, og den nederste Deel danner Blomsterstilken? Det kan forstaaes saaledes, og Udtrykket anvendes ofte i den Betydning; for Tydeligheds Skyld vil jeg dog foretrække at kalde en saadan Axe en blomstrende Axe. Er dette altsaa Meningen, saa er jo 1) Udtrykket »begrændset« aldeles overflødigt, thi en blomstrende Axe er ifølge sin Natur normalt begrændset, nemlig af sin Blomst. Og saa er jo 2) Udtrykket »Dækblade« ikke blot overflødig, men aldeles urigtig og forudsætter den samme paafaldende Ukyndighed i Botanikens meest elementære Elementer som ovenfor; thi Dækblade maa jo ifølge deres Begreb altid tilhøre en anden Axe end selve den Axe, der er omdannet til Blomst; en blomstrende Axe kan ifølge sin Natur ikke bære Dækbladet for sin egen Blomst, men kan derimod undertiden selv sidde i Hjørnet af et Dækblad. Saa maa Prof. Ørsted ved en »blomsterbærende Biaxe« vel forstaae en Axe, i hvis Bladhjørner der sidde Blomster, hvor altsaa, naar denne Axe kaldes den relative Hovedaxe, de primære Grene ere omdannede til Blomster. I saa Tilfælde ere altsaa Bladene paa denne relative Hovedaxe (de »primære Blade«) ganske vist Dækblade, men kun forsaavidt de bære en Blomst i Hjørnet; findes der to eller ti af Bladene, som ingen Blomst bære i Hjørnet, saa ere disse to eller ti Blade eo ipso heller ikke Dækblade, men kun Blade. Men skal Udtrykket forstaaes i denne korrekte Betydning, saa er jo 1) Udtrykket »begrændset« urigtigt og vildledende, thi en blomsterbærende Axe kan baade være begrændset og ubegrændset, og den er ligesaa ofte det Ene som det Andet; det Begrændsede eller Ubegrændsede hos en Axe har ikke og kan ikke have det Mindste at gjøre med den Omstændighed, om der findes Blomster i Bladhjørnerne eller ikke. Og saa er jo 2) Udtrykket »Biaxe« urigtigt og forudsætter en beklagelig Mangel paa Kjendskab til Planternes Oekonomi, da en Hovedaxe jo ligesaagodt kan være blomsterbærende som en Biaxe, og altsaa Bladene (de »primære Blade«) paa en Hovedaxe ligesaa godt kunne være Dækblade som Bladene paa en Biaxe. Kort sagt, om en Axe er en Hovedaxe eller en Biaxe har ikke det Mindste at gjøre med den Omstændighed, at den er blomsterbærende. — Tager man nu altsaa det Overflødige og Urigtige bort af den omhandlede Sætning, der tilsyneladende seer saa videnskabelig og overbevisende ud, saa kommer den simpelthen til at lyde saaledes: »Da Bladene paa en blomsterbærende Axe ere Dækblade, forsaavidt de bære en Blomst i Hjørnet«; men denne elementære botaniske Sætning kan jo slet ingen Anvendelse faae paa de omspurgte »Hanrakler«, der jo netop ikke ere blomsterbærende, men blomstrende.

En anden af de Sætninger, der i og for sig ere saa forkeerte, at det hele »Beviis« alene paa Grund deraf maatte forkastes, er følgende: »Da de primære Blade paa en begrændset »blomsterbærende Biaxe ere Dækblade, saa er det altsaa »disse, der hos Cycadeerne i Almindelighed ere »omdannede til Frugtblade og Støvblade«, der tillige maa sammenholdes med den Forudsætning, som ogsaa udtales andetsteds af Prof. Ørsted (s. ovenfor, p. 91), at hos »Koglepalmerne dannes der ikke nogen Knop i Hjørnet af Dæk»bladene, men disse omdannes selv til Befrugtningsorganer«. Denne Følgeslutning falder selvfølgelig til Jorden ved den trivielle, ædruelige Bemærkning, at et Blad kun er et Dækblad, naar det er Støtteblad for en Blomst; findes der ingen Blomst i Hjørnet, saa er Bladet heller intet Dækblad. Frugtbladene og Støvbladene hos Gymnospermerne bære nu, hvad Prof. Ørsted jo selv erkjender, ingen Blomst eller Knop eller Anlæg til Blomst i Hjørnet; de ere altsaa eo ipso ikke Dækblade, altsaa heller ikke »omdannede« Dækblade. Man vil let gjøre sig dette klart ved at see paa en eller anden af de omspurgte »Hanrakler«, f. Ex. til Afvexling paa »Hanraklen af en Cycadee (Fig. VII). Planten selv (Fig VI) bestaaer af en Stamme (a), der er Plantens primære Axe eller absolute Hovedaxe; denne Stamme er typisk ubegrændset og udvikler altsaa Aar efter Aar nye Blade fra Spidsen, medens de ældre efterhaanden falde af. Denne Stamme er Plantens eneste vegetative Axe; dens Blade ere Plantens eneste vegetative Blade; Planten har kun eet Sæt Grene, der altsaa ere primære Grene (b). Bladene paa disse Grene ere, afseet fra nogle faa Knopskæl, alle Støvblade (Fig. VII); den primære Green er altsaa en blomstrende, men ingen blomsterbærende Green; den bærer altsaa ikke og kan ikke bære Dækblade, (men sidder derimod selv i Hjørnet af et Dækblad,

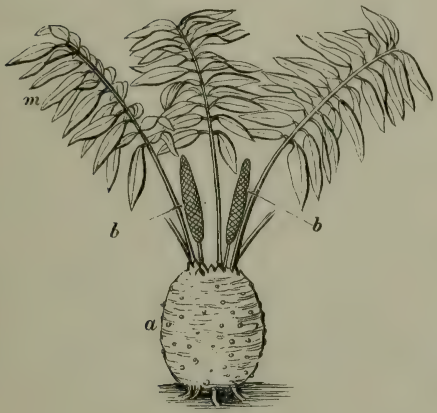


Fig. VI.

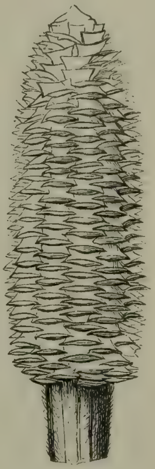


Fig. VII.

der i dette Tilfælde tillige er et vegetativt Blad paa Hovedaxen); dens Blade ere selv omdannede i Befrugtningens Tjeneste; den er altsaa, hvad man i den almindelige videnskabelige Botanik kalder en Blomst.

Hvorledes er det nu muligt af disse simple Kjendsgjerninger at udlede den Slutning, at Støvbladene her ere »omdannede Dækblade«? Det kunde synes at være spildt Umage at paavise Grunden til en enkelt Begrebsforvirring mellem saa mange, men jeg kan dog ikke undlade at gjøre opmærksom paa, at Forvirringen hos Prof. Ørsted her synes at være fremkaldt af to Forvirringer.

Den første Forvirring er den, at Prof. Ørsted har forvexlet en blomstrende Green med en blomsterbærende. Den citerede Sætning »Da de primære Blade« o. s. fr. sigter jo nemlig aabenbart i sin første Halvdeel (Præmisserne) til en blomsterbærende Green, medens den sidste Halvdeel (Følgeslutningen) angaaer en blomstrende Green. Skema'et for denne Logik er altsaa følgende: Da a er liig med b, saa er altsaa c liig med d.

Den anden Forvirring er den, at Prof. Ørsted antager Begrebet »Dækblad« at være en absolut Bestemmelse, medens det naturligviis kun er en relativ; naar altsaa det Relative eller det, i Relation til hvilket Bladet er et Dækblad, falder bort, saa er Bladet heller intet Dækblad, men kun et Blad. For at oplyse, hvilke mærkelige Konsekventser denne Misforstaaelse af Begrebet »Dækblad« fører til, og for tillige at vise, hvorledes Gangen i Prof. Ørsteds Beviis egentlig er, skal jeg anvende hans Følgeslutning paa et Exempel, da jeg ellers frygter, at Læserne ikke selv kunne tænke saa ulogisk.

Lad os tage en eller anden Plante, paa hvilken der findes blomsterbærende Axer af forskjellig Værdi, en *Melampyrum* f. Ex. (Fig. VIII). Det er en etaarig Plante, dannet af en primær Axe, som forgrener sig (primære Grene), og nogle af Grenene forgrene sig atter (sekundære Grene). Den primære Axe (a) er vegetativ og typisk ubegrændset ɔ: den har ingen endestillet Blomst. De primære Grene eller Biaxerne af første Orden (b, b') ere deels vegetative og typisk

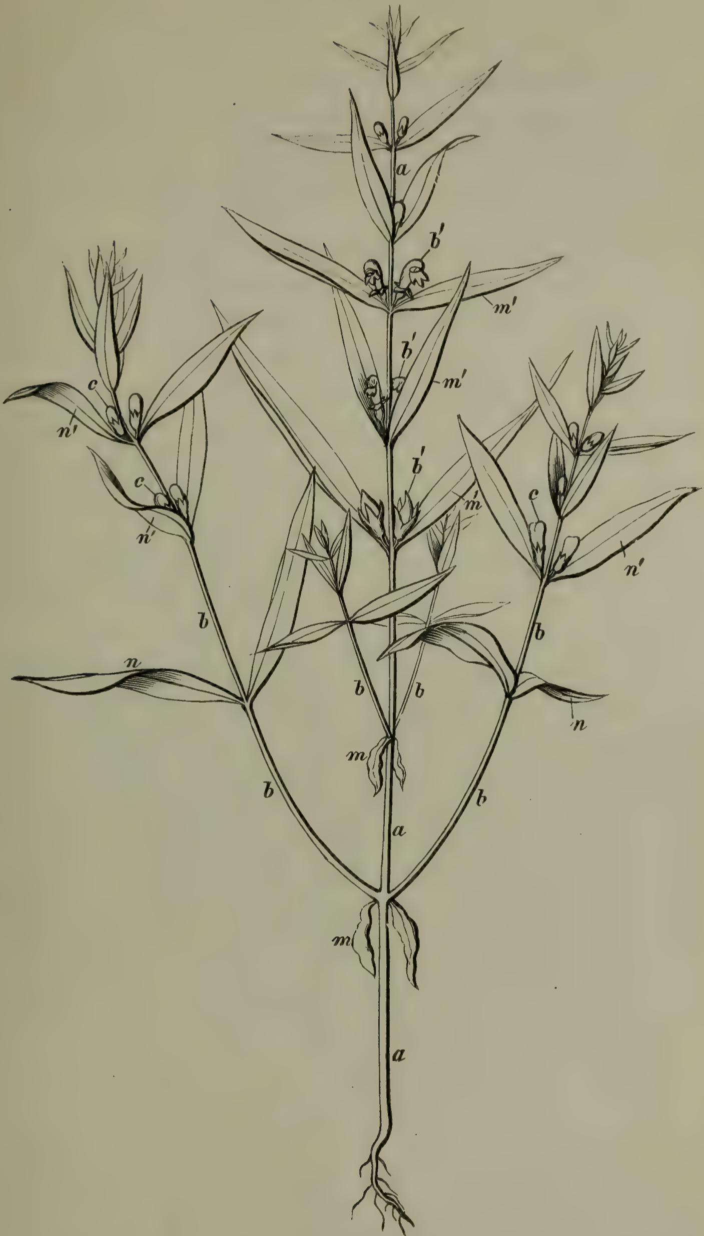

a
b'
m'
b'
m'
c
n'
b'
m'
c
n'
c
n'
b
b
n
b
b
n
m
b
b
a
m
a

Fig. VIII.

ubegrændsede (b, b), deels blomstrende ɔ: omdannede til Blomster og altsaa begrændsede (b′, b′). De sekundære Grene eller Biaxerne af anden Orden (c, c) ere alle blomstrende ɔ: omdannede til Blomster og derved begrændsede. Nogle af Bladene paa den primære Axe ere, som man vil see, Støtteblade (m, m) for de primære vegetative Grene; andre (m′, m′) ere Støtteblade for de primære, til Blomster omdannede Grene, og disse sidste Støtteblade ere altsaa tillige Dækblade. Af de primære vegetative Grene ere de to nederste tillige blomsterbærende, medens de to næstnederste ikke ere blomsterbærende; disse sidste vedkomme os altsaa ikke videre her. Paa de primære vegetative blomsterbærende Grene ere nogle af Bladene (n, n) kun Blade; andre (n′, n′) Støtteblade for sekundære Grene og tillige Dækblade, saasom disse sekundære Grene ere Blomster. De andre primære Grene (b′, b′) ere alle omdannede til Blomster; deres Blade ere altsaa Bæger-, Kron-, Støv- og Frugtblade. Det samme er, som man vil skjønne, Tilfældet med alle de sekundære Grenes Blade.

Jeg maa gjøre Læseren en Undskyldning for dette lille trivielle Manuduktionskursus i elementær Botanik, men jeg antager, man vil indsee, at det ikke er saa ganske unødvendigt under de forhaandenværende Omstændigheder. Lad os nu prøve paa at anvende Prof. Ørsteds Logik paa den foreliggende Plante. De primære Grene b, b, b, b, — saaledes vil Ræsonnementet omtrent lyde, — ere blomsterbærende Grene; deres Blade [ɔ: nogle af dem] ere, som man vil see, Dækblade. »Bladene paa en primær blomsterbærende Biaxe ere altsaa Dækblade«. Nu ere Grenene b′, b′ o.s.fr. tydeligt nok primære »blomsterbærende« [ɔ: blomstrende] Grene; deres Blade ere altsaa »Dækblade«, og «det er altsaa Dækbladene, der hos Tingesterne b′, b′ ere »omdannede« til Bægerblade, Kronblade, Støvblade og Frugtblade. De blomsterlignende Foreninger af Generationsorganer, der sidde i Hjørnerne af Hovedstænglen hos Melampyrum, ere »altsaa« ikke enkelte Blomster, saaledes som man ialmindelighed »er tilbøielig til at antage«, men »Støvfrugtbladstande« eller korrektere »Bægerkronestøvfrugtbladstande«; et enkelt Blad i dette nye Væsen svarer »saaledes« til en heel Blomst i en Blomsterstand hos de andre Planter og svarer altsaa ogsaa til en af de virkelige Blomster, der paa det samme Individ af Melampyrum ere sidestillede paa de primære vegetative Grene, og som jo ere dannede paa den »rigtige« Maade, nemlig »som en Knop i Hjørnet af en blomsterbærende Biaxes Blade«.

Skjøndt den anførte Maade at ræsonnere paa kan være ulogisk nok, vil Enhver dog strax see, at den forsaavidt ikke ganske passer til den Maade, Prof. Ørsted har anvendt i sit »Beviis«, som den ikke er ulogisk nok. Medens vi nemlig have draget ulogiske Slutninger fra en Green af en Plante til en anden Green af samme Plante, saa har Prof. Ørsted draget ulogiske Slutninger fra en enkelt Green eller enkelte Blade paa een Plante til Grenene og Bladene paa ganske andre Planter. Men vi have valgt et mere simpelt Exempel for ikke at gjøre Sagen for indviklet; det kan være vanskeligt nok endda at følge med.

Den nemmeste Maade at komme til Klarhed om, af hvad Beskaffenhed Prof. Ørsteds »Beviis« egentlig er, troer jeg simpelthen vil være den, at prøve paa at anvende Beviset paa en hvilkensomhelst Blomst, paa en Tulipan, en Rose, en Reseda, o. s. fr. Det vil da vise sig, at naar man benytter Begrebet »Dækblade« paa samme Maade, som Prof. Ørsted har gjort, saa kommer man til det Resultat, at alle Blomster overhovedet blive til »Støvbladstande« eller »Støvfrugtbladstande« eller hvad man nu vil kalde den nye Kategori. Hvis Prof. Ørsted blot selv havde anstillet en saadan Prøve, saa kunde han have sparet sig megen Uleilighed og Hovedbrud, thi saa vilde hans hele Udvikling jo blot have gaaet ud paa at ombytte det rigtignok gode gamle Ord »Blomst« med det rigtignok meget daarlige og omskiftelige »Støvblad«- eller »Bægerstøvblad«- eller »Bægerstøvfrugtblad«-, o.s.fr. -»stand«; og saa vilde hele Historien jo blot have dreiet sig om et nyt Navn, ikke om et nyt Begreb. Og saa vilde »Beviset« for, at der gives »Blomsterplanter uden Blomster«, jo have været ulige simplere; saa behøvede man jo blot at sige: Da Blomster for Fremtiden ikke længere skulle kaldes »Blomster«, men »Støvbladstande« o. s. v., saa er det indlysende, at der gives »Blomsterplanter uden Blomster«, o.s.fr. Og saa vilde jo endelig ogsaa Modbeviset have været ulige lettere at føre.

Inden vi forlade Dækbladene, vil det være nødvendigt, — for atter her at forebygge forsætlige eller uforsætlige Misforstaaelser, — udtrykkeligt at fremhæve, at Begrebet »Dækblad« i det Foregaaende netop er opfattet paa den Maade, paa hvilken Prof. Ørsted selv har antydet, at det skulde opfattes (s. Citaterne ovenfor, pag. 100—101). Prof. Ørsted har jo gjentagende udhævet det Væsentlige, nemlig at et Dækblad er et saadant Blad, i hvis Hjørne der sidder en Blomst; at han tillige tilføier det Uvæsentlige, det om Formen, maa man her see bort fra, naar man overhovedet vil finde ud af hans Tankegang. Den her fulgte Opfattelse af Begrebet «Dækblad« er desuden den, der gjøres gjældende af de fleste nyere Morphologer (cfr. f. Ex. Schacht, Lehrbuch, II, pag. 288), og den har tilmed det Fortrin, at den er den meest logiske og stringente. For de Læsere, der muligviis ikke skulde være fortrolige med denne Opfattelse af »Dækblad«, troer jeg det vil være tilstrækkeligt at belyse Begrebet blot fra en enkelt Side, ved nemlig at sammenligne det med Begrebet »Støtteblad«. »Dækblad« og »Støtteblad« ere begge relative Bestemmelser, der høre ind under det absolute Begreb »Blad«; og begge Bestemmelser angaae kun Stillingen, men aldeles ikke Formen, af vedkommende Blad. »Støtteblad« er ethvert Blad, der støtter, ɔ: i hvis Hjørne der sidder, en Green, det være sig en reent vegetativ, en blomsterbærende, en blomstrende eller en hvilkensomhelst anden Green. »Dækblad« er ethvert Blad, der dækker, ɔ: i hvis Hjørne der sidder, en Green, som heelt er omdannet til en Blomst. Et Dækblad er altsaa altid et Støtteblad, men ikke omvendt. Ligesom vel neppe Nogen vil falde paa at tale om »golde Støtteblade«, saaledes kan man altsaa heller ikke, saasnart det kommer an paa at præcisere Begrebet, bruge Udtrykket »golde Dækblade«, da det er en contradictio in adjecto. Naar man desuagtet ofte finder »golde Dækblade« omtalte i floristiske Værker og omtalte, uden at Nogen forarges derover, saa kan det simpelthen ligge deri, at Udtrykket »Dækblade« i det Hele taget bruges i en mere udvidet Betydning, svarende til hvad de tydske Botanikere kalde »Hochblätter«, altsaa omfattende alle de Blade, der staae omkring eller i Nærheden af Blomsterne, ovenfor de egentlige vegetative Blade. »Dækblade« i denne Forstand indbefatter altsaa baade Dækblade sensu strictiori, Svøbblade, Kurvdækkets Blade, Bracteoler, o. s. fr., men man vil strax see, at Begrebet tillige bliver meget vagt og nærmere maa præciseres i hvert konkret Tilfælde for ikke at give Anledning til Misforstaaelse. Men selv om man vedkjender sig Begrebet »Dækblad« i den mere stringente Betydning, saa kan man dog overmaade godt, f. Ex. i et floristisk beskrivende Værk, tale om »golde Dækblade«, thi det kommer ikke dér an paa at præcisere Begrebet, men kun paa at faae et bekvemt og kort terminologisk Udtryk. Naar f. Ex. det paa den relative Hovedaxe endestillede Ax hos en *Rhyncospora* bestaaer af en Axe med syv væsentligt ensdannede Skælblade, af hvilke de tre øverste hver bære en Blomst i Hjørnet, de fire nederste derimod ere golde, og man da kalder de fire nederste »de golde Dækblade«, saa misforstaaes det ikke, da det er et reent terminologisk Udtryk. Men naar man lægger Eftertryk paa Ordet »Dækblade« og af Forholdet hos den nævnte Halvgræs drager f. Ex. den Slutning, at i det Hele taget Blade paa en relativ Hovedaxe ere Dækblade, — og det er jo netop det, som Prof. Ørsted har gjort —, saa kommer man hovedkulds ind i Misforstaaelsen, — og det er jo netop saaledes, at det er gaaet med Prof. Ørsted. Og Misforstaaelsen bliver lige stor, hvad enten man tager »Dækblade« i den mere indskrænkede eller mere udvidede Betydning. Ja man er allerede langt inde i Misforstaaelsen, saasnart man overhovedet kan undfange den Tanke at ville bevise, at normalt udviklede Støvdragere i en normal Blomst ere »omdannede Dækblade«.

V.

Det havde fra først af været min Hensigt ogsaa at drøfte de mange andre mærkelige, men mere underordnede Punkter i Prof. Ørsteds »Beviis« for, at der gives »Blomsterplanter uden Blomster«, men Taalmodigheden kan ogsaa forgaae En, og jeg skal oprigtig tilstaae, at det koster Anstrengelse at prøve paa at sætte sig ind i en fra det Normale saa afvigende Tankegang. Det, der staaer tilbage at imødegaae, bestaaer desuden kun i mindre væsentlige Ting, som det ikke vilde lønne sig Umagen at drøfte; det maa ansees for tilstrækkeligt at have paaviist det Ubotaniske, Ulogiske og overhovedet Meningsløse i Prof. Ørsteds Forestillinger om Blomster og om Dækblade, da disse to Forestillinger jo aabenbart danne Knudepunkterne i det hele »Beviis«. Jeg skal derimod foreslaae Læseren til Slutningen at see lidt og saa ligefremt som muligt paa de omhandlede Organer hos Gymnospermerne for om muligt at komme paa det Rene med, om der virkelig er Anledning til for deres Skyld at opstille nye botaniske Kategorier.

1) De kvindelige Befrugtningsorganer hos Naaletræerne anseer Prof. Ørsted jo selv for rigtige Blomster, og det er derfor ikke nødvendigt nærmere at betragte dem her. Kun skal jeg bemærke, at de naturligviis ikke ere Blomster af de Grunde, som Prof. Ørsted giver derfor, men af gode botaniske og logiske Grunde. Mærkeligt er det imidlertid, at en Mængde af disse Blomster, f. Ex. hos de fleste Arter af Taxfamilien, ifølge Prof. Ørsteds egen bekjendte Definition ikke kunne være Blomster, saasom de ere endestillede paa kortere eller længere vegetative Grene, og saasom Tilstedeværelsen baade af et ørstedsk og af et rigtigt Dækblad altsaa er en Umulighed. Og endnu mere mærkeligt er det, at Prof. Ørsted selv leilighedsviis angiver, at de ere endestillede (f. Ex. i »Erindringsord til Forelæsn. over de nat. Fam.«, pag. 35), dog naturligviis uden i mindste Maade at blive opmærksom paa Modsigelsen.

2) De saakaldte »Hanrakler« hos Naaletræerne ere efter Prof. Ørsteds Beviis hverken Blomster eller Blomsterstande, men »Støvbladstande«. Lad os, for ikke at være i Usikkerhed om Fænomenet, tage vor almindelige *Ædelgran*, af hvilken hosstaaende Figur X fremstiller en blomsterbærende Green, dannet af to Sæt Aarsskud. Stykket a b af den relative Hovedaxe, (der i Forhold til Plantens absolute

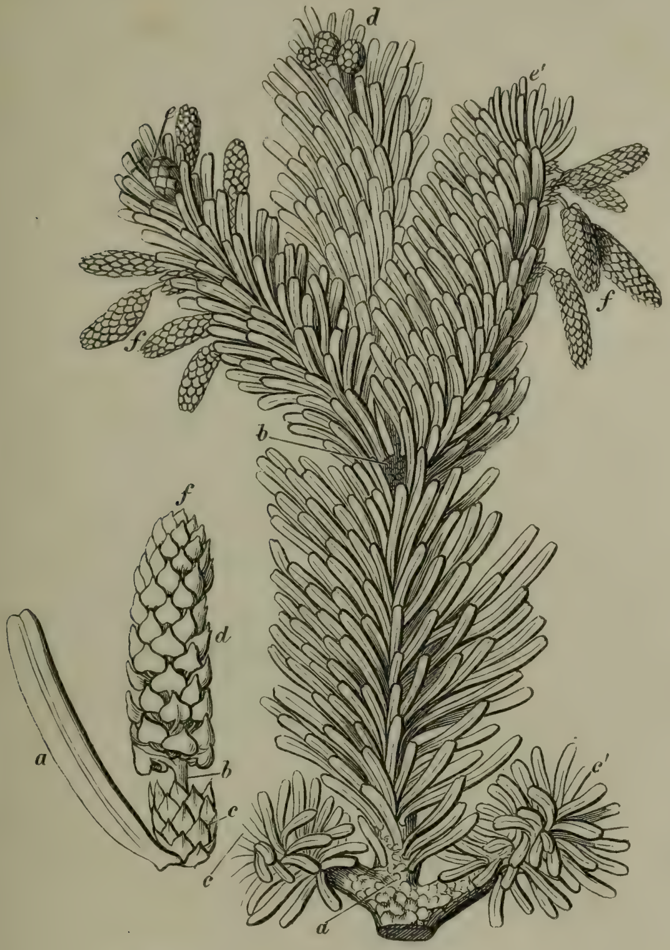


Fig. IX.

Fig. X.

Hovedaxe kan være en Green af tyvende eller tredivte Orden) er dannet næstforegaaende Aar, hvilket ligeledes er Tilfældet med Grenene ac og ac′, af hvilke man kun seer et Brudstykke; Stykket bd tilligemed Grenene be og be′ ere udviklede det foregaaende Aar; de saakaldte Hanrakler (f, f) ere udviklede i dette Aar af Sideknopper paa foregaaende Aars Aarsskud; lidt senere eller omtrent samtidig udvikles de ved d, e og e′ værende endestillede og øverste sidestillede Knopper til vegetative Grene, der altsaa danne indeværende Aars Aarsskud. I Alt dette er der jo endnu intet Usædvanligt.

See vi nu nærmere paa en enkelt af de omtalte »Hanrakler«, saaledes som den er fremstillet i forstørret Maalestok i Fig. IX, da viser det sig jo tydeligt nok, at den er en Green med begrændset Væxt, der sidder i Hjørnet af et vegetativt Blad; dette Blad (a), som tilhører en ældre Axe, nemlig Axen be eller be′ i Fig. X, er altsaa Støtteblad for Grenen. Selve Grenen bestaaer af en forlænget Axe og et stort Antal Blade, der skjule Axen undtagen paa et kort Stykke (ved b). De nederste af Bladene (ved c) ere skælformede Blade, der sidde tæt sammentrængt og have dannet Knopskællene for Grenen før dens Udvikling. Alle de øverste Blade (d) fra b til f ere derimod Støvdragere eller Støvblade, der bestaae af en kort Støvtraad og en torummet Støvknap, mellem hvis to Rum der findes et bredt skælformet Knapbaand. I Alt dette er der jo heller intet Usædvanligt; vi have aabenbart for os en nøgen Hanblomst, der er endestillet paa en kort, ved Grunden kun med skælformede Blade (Forløberblade) forsynet Green; Bladet a kan man derfor ogsaa godt kalde Dækblad for Blomsten, da den Green, af hvilken Blomsten danner Spidsen, ikke er vegetativ.

Er der nu noget Særegent ved denne Blomst, som kunde forvirre den rigtige Opfattelse? Dog vel ikke den Omstændighed, at der sidder Skælblade ved Grunden af Blomsterstilken? Vi kjende jo Hundreder af Blomster, hvor det Samme er Tilfældet, og hvor Skælbladene ganske som hos Granen ere Knopskæl. Dog vel heller ikke det, at Blomsten mangler

Bæger og Krone og Frugtblade? Vi kjende jo Hundreder af nøgne Blomster og Hundreder af enkjønnede Blomster og Hundreder af nøgne enkjønnede Blomster. Hvad er da det Forvirrende? Ja, oprigtig talt, saa har jeg forgjæves søgt derom, og det Eneste, jeg kan tænke mig muligviis at være forvirrende, er den Omstændighed, at Blomstens Axe, Frugtbunden, er usædvanlig lang, hvad der jo ogsaa har givet Anledning til Betegnelsen «Hanrakle«, og hvad man jo ogsaa kan tage Hensyn til ved at kalde Blomsten en »rakleformet Hanblomst«. Men hverken det Lange eller noget af de i det Foregaaende nævnte Forhold har Prof. Ørsted sat som Væsensmærke for en »Støvbladstand«. Havde han endda gjort det og f. Ex. dekreteret, at en Tingest, der var een Tomme lang, var en Blomst, og en, der var fire Tommer lang, var en »Støvbladstand«, saa havde der dog været System i det Forkeerte. Og det Rakleformede har Prof. Ørsted jo ligesaalidt sat som Væsensmærke. Det vilde da ogsaa være altfor uvidenskabeligt for en Naturforsker saaledes at holde sig til Skinnet istedetfor til Virkeligheden. Saa kunde man jo med samme Ret sige, at *Kameelblomster* og *Morgenfruer* havde enkelte Blomster, fordi deres Kurve ligne enkelte Blomster, saaledes som jo ogsaa ukyndige Lægfolk ofte til daglig Brug udtrykke sig. Dog det er farligt at komme i Lag med saadanne uvidenskabelige Personer, der ikke have Forstand paa den rene usminkede Videnskab, som Prof. Ørsted docerer. Lad os derfor vende tilbage til vort Thema.

3) Cycadeernes »Hanrakler«, som Prof. Ørsted ligeledes anseer for »Støvbladstande«, har jeg allerede tidligere omtalt. De ere, som man let vil see ved at kaste et Blik paa Fig. VI og VII (pag. 125), i enhver væsentlig Henseende analoge med de tilsvarende Organer hos Naaletræerne; der er altsaa ingensomhelst Grund til at kalde dem Andet end »nøgne rakleformede Hanblomster«. Den uvæsentlige Forskjel, at Hanblomsterne hos Cycadeerne altid eller dog normalt ere omdannede primære Grene, idet Plantens eneste vegetative Axe er den primære Axe, — medens Hanblomsterne hos Naaletræerne altid ere Biaxer af en høiere Orden, —

kan jo ikke omdanne Blomsterne til noget Andet. Ligesaalidt kan den Omstændighed have Noget at sige, at Støvknapperne ikke ere torummede, saaledes som de ere det hos de fleste andre Blomsterplanter. *Viscum* og en Mængde *Loranthaceer* frembyde jo en ganske lignende Bygning af Støvknapperne, og dog har endnu Ingen, selv ikke Prof. Ørsted, draget deres Blomsters Blomsternatur i Tvivl. Og Støvknappernes særegne Bygning er jo endelig heller ikke bleven gjort gjældende som noget Karakteristisk for Støvbladstanden.

4) De saakaldte »Kogler« hos Cycadeerne (undtagen hos Slægten Cycas), som Prof. Ørsted jo erklærer for »Frugtbladstande«, ere saa fuldstændigt analoge med Hanblomsterne, at man endog maa see nøie til for at overbevise sig om, hvorvidt man har Han- eller Hunblomster for sig. Den samme Figur (VI og VII) kan derfor benyttes til at give en Fremstilling af begge Arter Blomster, kun at man, naar man tænker sig den som Hunblomst, maa forestille sig, at hvert af Skællene i Blomsten bærer to Æg istedetfor Støvsække. Der kan altsaa ikke indvendes noget yderligere mod disse »Koglers« Blomsternatur; de ere ganske simpelt nøgne rakleformede eller, om man vil, kogleformede Hunblomster med aabne Frugtblade. At Frugtbladene ere aabne og Æggene nøgne gjør jo ikke noget Skaar i deres Blomsternatur; alle Naaletræerne have jo ogsaa nøgne Æg, og dem anerkjender dog Prof. Ørsted for Blomster. Det Lange hos dem kan vel heller ikke her have Noget at sige. Skulde Nogen vilde gjøre Indvendinger og holde paa det Lange, skal jeg exempelviis minde om, at en af vore almindeligste danske Planter, for ikke at tale om utallige andre, kan præstere endog en heel Deel Mere i samme Retning. Det er nemlig *Myosurus minimus*, som findes aftegnet i hosstaaende Figur XI. Det er en et- eller toaarig Plante; Hovedroden (r) gaaer opefter umiddelbart over i Plantens primære Axe eller absolute Hovedaxe (a), der ofte tillige er den eneste Axe, Planten udvikler; imidlertid finder man dog hyppigt Exemplarer

med primære Grene fra de nederste Bladhjørner. Den absolute Hovedaxe er foroven paa et langt Stykke nøgent og ender da med en Blomst, hvis Blade altsaa ere selve Hovedaxens Blade. I Forbigaaende bemærket er her altsaa hverken Tale om Dækblade eller Grene eller Knopper i Hjørnet af Dækblade eller om Noget af det, som Prof. Ørsted anseer for det Væsentlige ved en Blomst; Blomsten er altsaa heller ingen ørstedsk Blomst, men jeg haaber dog, at Botanikere ville anerkjende den. Blomsten bestaaer af Bæger, Krone, 5—10 Støvdragere og talrige Frugtblade (f), der ere stillede spiralformigt opad den meget forlængede Frugtbund. Efter Afblomstringen forlænges Frugtbunden endog mere endnu, og Blomsten antager det Udseende, der er fremstillet i Fig. XII (f: Frugtbladene; y: de af de ydre, affaldne Bladkredse efterladte Ar), af hvilken atter et forstørret Brudstykke er fremstillet i Fig. XIII (g: et Stykke af Frugtbunden). Tænker man sig, at der hverken fandtes Bæger, Krone eller

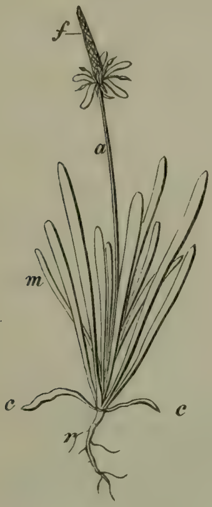


Fig. XI.

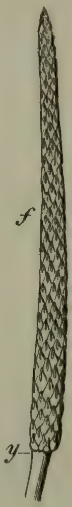


Fig. XII.

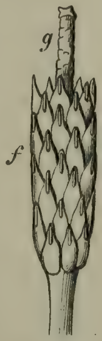


Fig. XIII.

Støvdragere, — og Blomsten vilde jo ikke blive nogen slettere Blomst af den Grund, — saa havde man jo ogsaa en nøgen kogleformet Hunblomst, der forholdsviis var endog meget længere end Cycadeernes.

5) Saa er der endelig de kvindelige Generationsorganer hos Slægten Cycas, som Prof. Ørsted jo dekreterer at være »Frugtbladstande« ligesom de foregaaende. Lad os først see paa Fænomenet med et uhildet Øie. Fig. XIV fremstiller en Hunplante af *Cycas circinnalis* i meget formindsket Maalestok. Planten har kun een Axe, nemlig den primære Axe eller den absolute Hovedaxe, der danner Stammen; der findes normalt ingen Knopper eller ialfald ingen udviklingsdygtige Knopper i Bladhjørnerne; Spidsen af Hovedstammen eller Endeknoppen udvikler periodisk nye Blade foroven med tilhørende meget korte Stængelstykker,

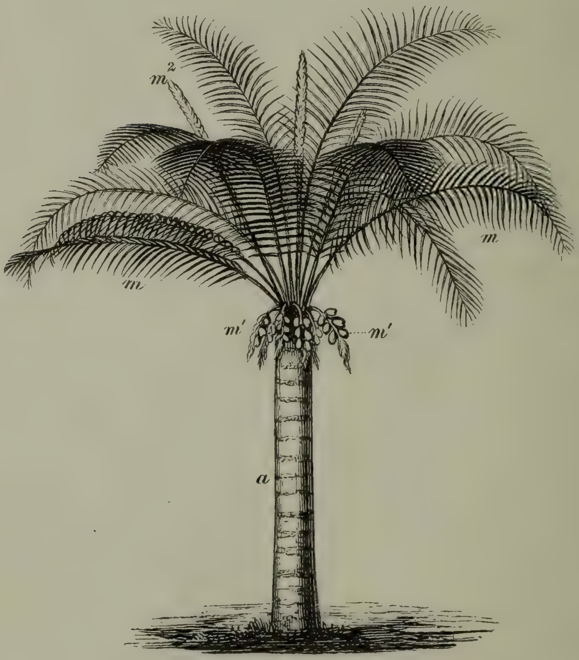


Fig. XIV.

hvorved Stammen efterhaanden forlænges. Dette Plantens eneste, endestillede Aarsskud er i de første Aar af Plantens Liv kun vegetativt; de Blade, det bærer, ere deels nederst en Kreds af Skælblade (Knopskæl), deels øverst en Mængde store finnede vegetative Blade (m); tager man Stammen i dens Kontinuitet, bærer den altsaa afvexlende Skælblade og vegetative Blade. Naar Planten har opnaaet en vis Alder, blomstrer den, ɔ: Aarsskuddet udvikler først Knopskæl og dernæst talrige Frugtblade (m′): aabne finnede Frugtblade med Æggene befæstede i Randen. Er der nu noget Forvirrende ved dette Fænomen, naar vi standse paa dette Stadium. Planten bestaaer af en Hovedstamme, der først bærer vegetative Blade (m), som ere udviklede i den foregaaende Vækstperiode, dernæst talrige spiralstillede Skælblade, (der paa Grund af deres ringe Størrelse ikke kunne sees paa Figuren), samt endelig talrige spiralstillede Frugtblade (m′), der ere nedhængende og derved tilsyneladende faae Udseendet af at sidde lavere end Bladene m. Skulde man nu ikke ganske simpelt kunne sige, at vi her have en paa Hovedaxen endestillet nøgen Hunblomst? Kan en Blomst ikke mangle baade Bæger, Krone og Støvdragere? Ganske vist. Kan den ikke være endestillet paa Plantens primære Axe, altsaa være dannet af selve denne Axes Blade? Uden al Tvivl. Er man kommen i Uvished ved Prof. Ørsteds Protest, behøver man blot at see paa den ovenfor aftegnede *Myosurus* for at forvisse sig derom. At Frugtbladene ere aabne og af en eiendommelig Form, kan jo heller ikke forvirre. Vi kjende jo aabne Frugtblade af alle mulige Former hos Naaletræerne og, om man vil hente Analogier fra mere udviklede Blomsterplanter, ogsaa hos *Reseda* og hos flere *Sterculiaceer*. Altsaa Hunplanten af en *Cycas* har en nøgen endestillet Hunblomst.

Men Plantens Væxt standser som bekjendt ikke med Dannelsen af Blomsten. Planten udvikler sig videre, og dog forgrener den sig (normalt) ikke; den kan altsaa kun voxe videre ved Hjælp af Hovedaxens Endeknop, og det er ogsaa det, der skeer. Endeknoppen udvikler paany Blade, men dennegang atter vegetative Blade (m^2), næste Gang derimod atter

Frugtblade, o. s. fr. Her er ganske vist noget Usædvanligt paafærde; vi kjende hidtil kun denne ene Plante, hvor et saadant Forhold normalt finder Sted. Men er et saadant Forhold, at den samme Axe efter først at have udviklet kjønnede Blade atter udvikler vegetative Blade og derpaa igjen kjønnede Blade, os da ganske ubekjendt andetsteds? Ganske vist ikke. Vi kjende det f. Ex. meget godt hos *Rosen*, hos *Geum* o. fl., og vi kalde dette Forhold Gjennemvoxning; kun finder det ikke normalt, men kun undtagelsesviis Sted hos disse. Og naar man finder en saadan gjennemvoxen *Rose*, — hvor der altsaa paa en og samme Axe findes først spredte vegetative Blade, dernæst sammentrængte Bægerblade, Kronblade, Støvblade og enkelte Frugtblade, dernæst atter spredte vegetative Blade, hvorefter paany følge sammentrængte Bægerblade, Kronblade, o. s. fr., — siger man da, at her har Rosen ikke længere Blomster, men Støvfrugtbladstande eller saadan noget? Nei, man siger ganske simpelt, at denne Rosengreen bærer to eller tre Gange Blomster paa een og samme Axe, (jeg gaaer her ud fra, at en Rose virkelig er en Blomst); altsaa maa man konsekvent sige, at *Cycas* bærer successivt mange Blomster paa en og samme Axe. Man behøver blot at anskueliggjøre sig Forholdet hos en gjennemvoxen Rose og hos en Cycas ved en skematisk Figur, og man vil da strax see, at Overensstemmelsen er fuldstændig; thi at Rosen har Bæger, Krone og Støvdragere forud for Cycas, vedkommer jo botanisk seet ikke Sagen; vi have Lov til at tænke os disse tre Kredse borte, og Rosen kun bestaaende alene af talrige spiralstillede Støvveie (ɔ: lukkede Frugtblade); den vil jo lige godt blive en Blomst selv under disse reducerede Forhold; og at det hos Cycas er en absolut Hovedaxe, medens det hos Rosen er en relativ Hovedaxe, hvorom der er Tale, gjør jo intet til Sagen i denne Sammenhæng.

Naturen har altsaa selv viist os, at en Gjennemvoxning kan finde Sted hos en god og utvivlsom Blomst, uden at denne Blomst derfor bliver til noget Andet. Og den Omstændighed, at Gjennemvoxningen er normal hos Cycas, medens den hos andre os bekjendte Planter er tilfældig, kan dog neppe forvirre en Naturforsker, der er vant til overalt at see, hvorledes det, der paa et Sted er Regel, paa et andet Sted er Undtagelse, og omvendt.

For at belyse Forholdet hos Cycas endnu fra en anden Side, skal jeg tillade mig et lidet Tankeexperiment. Sæt at man giver en Botaniker, der ikke kjender Cycas, den Opgave, at konstruere en perennerende og aldeles ugrenet Blomsterplante, der tillige skal være polykarpisk, ɔ: gjentagne Gange frembringe Blomst og Frugt. Hvorledes kunde denne Opgave vel løses? Netop paa den Maade, som Naturen har løst den ved at frembringe Slægten *Cycas*, og ikke paa nogen anden Maade. Man kan variere Forholdet paa mange Maader i det Enkelte; man kunde forsyne Planten med Blade af hvilken Form, man vilde, give den forlængede Ledstykker, o. s. fr., men det Væsentlige vilde dog altid blive det Samme som hos Cycas.

Hvorledes stiller Prof. Ørsted sig nu overfor Fænomenet hos Cycas? Hans Ord ere følgende, og vi skulle her drøfte dem udførligt, da vi i det Foregaaende have behandlet denne Side af hans Beviis noget stedmoderligt:

»Hos Cycas er det de primære Blade paa Hoved-»axen, som saaledes omdannes [ɔ: til Frugtblade], et For-»hold, hvori denne Slægt afviger fra alle andre »Blomsterplanter« (Forhandl. ved de skand. Naturf. ottende Møde, pag. 717).

Ja man troer neppe sine egne Øine, naar man læser en saadan Paastand, der røber en iøinefaldende Mangel paa Kjendskab til et af de meest elementære botaniske Forhold. Jeg behøver blot at henvise til den ovenfor aftegnede *Myosurus*, hvor det netop er de af Prof. Ørsted saa logisk benævnte »primære« Blade, der ere omdannede til Frugtblade, og enhver Botaniker vil da vide, at der gives Tusinder af Planter, hvor samme Forhold finder Sted. Prof. Ørsted har altsaa kun seet paa de Planter, hvis Blomster ikke ere Blade paa den primære Axe, og uden at tænke sig om eller uden at undersøge, om denne Omstændighed da er noget Væsentligt, og om der ikke gives andre Blomster, der netop ere dannede af den primære Axes Blade, drager han raskvæk sin Slutning og blotter sig. Eller hvad vilde man vel kalde det, naar en »Zoolog« sluttede saaledes: »Nu har »jeg undersøgt en heel Deel Dyr, nemlig en Hest, en Ko og »en Griis, og de have alle fire Been. Dyr have altsaa »fire Been. Her finder jeg en Gjenstand, som man kalder »en Oldenborre; den har sex Been. Da Dyr jo have fire »Been, saa kan Oldenborren altsaa ikke være noget Dyr, »saaledes som man i Almindelighed er tilbøielig til at »antage. Den er dog heller ingen Plante, hvilket jeg »ogsaa skylder Sandheden at erklære, at jeg ikke har hørt »paastaae. Derimod er den en Mellemting« o. s. fr. Og skjøndt dette Exempel maaskee ved første Øiekast seer ud til at være noget overdrevent, vil man dog ved nærmere Sammenligning erkjende, at det er aldeles analogt med Prof. Ørsteds Slutning angaaende Cycas.

Saavidt jeg kan fatte Tankegangen i Prof. Ørsteds Ræsonnement om Cycas (s. Citaterne af hans Afhandlinger, ovenfor, pag. 93—94), er det ovennævnte Forhold med de »primære Blade« den væsentligste eller eneste Grund for ham til at frakjende Cycas Blomster. Gjennemvoxningen nævnes vel, men uden at der lægges særlig Vægt paa, at det er den, der gjør Blomsten til en »Frugtbladstand«. Men forudsat at Gjennemvoxningen er Hovedsagen for Prof. Ørsted, saa forandrer det jo slet ikke Sagen; Blomsten hos Cycas er ligefuldt en Blomst, kun at Blomstens Axe i dette Tilfælde efter at have staaet i Befrugtningens Tjeneste bliver vegetativ og medvirker til at opbygge den fælles Stamme, medens i Reglen ellers baade Axen og Bladene af en Blomst have udspillet deres Rolle og dø bort, naar Frøspredningen er tilende.

Maa man nu end billigviis forbauses over Prof. Ørsteds ovenanførte Udtalelse angaaende Cycas, saa er det dog Altsammen for Intet at regne mod det, der staaer tilbage. I en anden af de Afhandlinger, hvormed vi her beskjæftige os (s. ovenfor, pag. 99), hedder det nemlig: »Ogsaa hos *Picea* *alba* har jeg iagttaget en Gjennemvoxning« . . . . . »Koglen »er aldeles normalt udviklet, naar man undtager, at »den kun har $\frac{1}{3}$ af sin normale Længde og at Kogleaxen »er forlænget i en kort Green, som bærer faa Blade og »i Enden en Knop« . . . . . «Hvis Endeknoppen det »følgende Aar var voxet ud til en Green — hvilket «vistnok vilde have fundet Sted, dersom Koglen var bleven »siddende paa Træet —, saa vilde man her have et Exempel paa en ved Misdannelse fremkaldt Gjennemvoxning, ganske svarende til den, der regelmæssig »finder Sted hos *Cycas*«. Man erindre sig nu, at Koglen hos *Picea* ligesom hos de fleste Abietineer er en Blomsterstand, og at Prof. Ørsted selv idelig og idelig har gjentaget dette, idet bl. A. hele den Afhandling, hvoraf ovenstaaende Citat er laant, væsentlig gaaer ud paa at bevise dette. Man erindre sig dernæst, at denne Blomsterstand er dannet af en Axe (Kogleaxen), der bærer talrige Skælblade, der tillige ere Dækblade, da de hvert i Hjørnet bære en Blomst (Frugtbladet med Æggene), hvilket Prof. Ørsted ligeledes idelig har gjentaget. Man forestille sig dernæst Kogleaxen forlænget ud over Koglens Spids og her blive til en vegetativ Green; vi faae da det Forhold, at en og samme Axe først bærer en Række Dækblade, hver med en Blomst i Hjørnet, dernæst en Række vegetative Blade og muligviis atter Dækblade med Blomster; det er idetmindste tænkeligt, at man kunde faae to Kogler paa en og samme Green. Vi have altsaa med to Sæt Axer at gjøre: Den relative Hovedaxe, af hvilken tillige et Stykke er Kogleaxe, og Sideaxerne, der ere omdannede til Blomster. Hovedaxens Blade ere alle kjønsløse; nogle ere skælformede og tillige Dækblade, andre ere vegative og ere ikke Dækblade. Man erindre sig dernæst, at vi hos *Cycas* kun have een Axe, nemlig den absolute Hovedaxe; at denne Hovedaxes Blade afvexlende ere kjønnede og kjønsløse; at endvidere intet af Bladene ere Dækblade, eftersom der slet ingen Sideaxer findes. Og naar man erindrer sig alt dette, maa man da ikke forbauses i høieste Maade ved at læse, at Prof. Ørsted finder Forholdet hos den gjennemvoxne Kogle »ganske svarende til det, der finder Sted hos Cycas«. Uagtet Prof. Ørsted, dengang han skrev dette, i mange Aar specielt havde studeret Gymnospermerne, og uagtet det netop er hans Opgave at gjøre Forholdet hos disse Planter ret tydeligt og forstaaeligt for Andre, saa fremgaaer det dog saa klart som vel muligt af hans her citerede Yttringer, at han aldeles ikke er istand til at fatte, hvad Talen er om. Hos *Picea* have vi jo nemlig at gjøre med en gjennemvoxen Blomsterstand, hos *Cycas* derimod med en gjennemvoxen Blomst. Men naar man ikke kan see Forskjel paa en Blomst og en Blomsterstand, hvorledes kan man da opstille nye botaniske Kategorier, der netop skulle bestemmes i Forhold til de to nævnte Kategorier?

Det er overhovedet overmaade vanskeligt, for ikke at sige umuligt, for et almindeligt Menneske at fatte, hvori det Karakteristiske ved en »Støvbladstand« og ved en »Frugtbladstand« egentlig skulde bestaae. Thi »Frugtbladstanden« hos *Cycas* er jo grundforskjellig fra »Frugtbladstanden« hos *Ceratozamia* og hos de øvrige Cycadeer. Hvorfor er da ikke Cycas opstillet som en tredie, endnu mere urimelig Kategori? Saa havde der dog været et Tilløb til System i det Urimelige. Ja hvorfor og hvorfor? Skal man vente paa fornuftige Svar paa alle de Hvorfor'er, som man uvilkaarlig udbryder i, naar man gjennemgaaer Prof. Ørsteds »Blomsterplanter uden Blomster«, saa faaer man nok vente længe.

VI.

Sluttelig endnu kun nogle faa Bemærkninger.

Det kan være ret underholdende for en enkelt Gangs Skyld at drøfte og more sig over noget gjennemført Nonsens, men Sagen har i dette Tilfælde for en alvorlig Læser ogsaa en anden og en alt andet end lystelig Side. Den Mand, der saaledes rask væk blotter sig selv og viser den fuldkomneste Mangel paa Kjendskab til Logikens og Botanikens Elementer, og som ikke engang har Selvkritik nok til at tie stille, naar han ikke kan tale uden at lægge sin Uforstand og sin Mangel paa Kundskab for Dagen, denne Mand har tillige opnaaet at blive Professor ordinarius i Botanik ved Kjøbenhavns Universitet, altsaa at staae som den officielle Repræsentant for Botaniken her i Landet!

Hvis de Præstationer, vi i det Foregaaende have tilladt os at belyse, paa nogen Maade kunde henregnes til forbigaaende Ubesindigheder og Skjødesløsheder, saa vilde det være slemt, men det kunde dog tilgives, og der var dog Haab om Forbedring.

Hvis disse Præstationer angik videnskabelige Specialiteter, hvis de bestode i enkeltstaaende urigtige Undersøgelser, der ikke havde nogen synderlig Indflydelse paa Botanikens Principer, og som holdtes indenfor Videnskabsmændenes snevre Kreds, saa vilde det være slemt, men det vilde være menneskeligt og tilgiveligt: »Cujusvis hominis est errare«. Og selv om saadanne urigtige Enkeltheder fastholdtes og forsvaredes haardnakket, saa vilde det vel være værre, thi det hedder videre: »Nullius, nisi insipientis, in errore perseverare«, men det vilde dog ikke gjøre nogen synderlig Skade, da det videnskabelige Publikum neppe vilde tage Notits deraf.

Men de Præstationer, vi her have med at gjøre, ere hverken forbigaaende Ubesindigheder, thi det er som sagt syv Aar siden de først bragtes offentligt frem, og de doceres den Dag idag endnu ved Universitetet; og heller ikke ere de uvæsentlige videnskabelige Specialiteter, thi de dreie sig om de simpleste og nødvendigste botaniske og, — da Botaniken ligesaalidt som nogen anden Videnskab kan undvære Logik, — logiske Grundsætninger.

Prof. Ørsted har altsaa ved sine omtalte Præstationer positivt godtgjort, at han ikke er istand til at fatte, end sige til at fastholde og anvende, de meest elementære botaniske Kategorier. Og de Kategorier, Talen er om, ere saadanne, som man maa have paa rede Haand ved hvert Skridt, man gjør i Botaniken; som der nødvendigviis er Brug for i hver Time, man holder en Forelæsning; ved hver en Exkursion, man foretager med de Studerende; ved hver en Plante, man vil lære de Studerende at bestemme.

Men naar man hverken kan fatte eller fastholde eller anvende de meest elementære botaniske Kategorier, naar man ikke kan forstaae, hvad et Dækblad er, naar man ikke kan see Forskjel paa en Blomst og en Blomsterstand, hvorledes kan man saa træde docerende op netop paa Dækbladenes og Blomsterstandenes og Blomsternes Omraade og ovenikjøbet opstille nye Begreber netop paa dette Omraade? Ja hvorledes kan man saa træde docerende op paa Blomsternes Omraade i videre Forstand: Hvorledes kan man saa overhovedet være Docent i Botanik?

YDERLIGERE BEMÆRKNINGER

OM DE TVEFORMEDE FRØE HOS ATRIPLEX HORTENSIS L.

VED

JOH. LANGE.

Da jeg for omtrent et Aar siden forelagde den botaniske Forening nogle Exempler paa Dimorphi af Frugter og Frøe, blandt hvilke jeg især dvælede ved et af mig nylig iagttaget eiendommeligt Forhold hos *Atriplex hortensis*, var det mig aldeles ubekjendt, at dette tidligere havde været iagttaget og beskrevet. Ved at indsamle en større Mængde Frøe af Havemælden i Efteraaret 1865 i den Hensigt at erfare, ved Udsæd paa forskjellige Aarstider, om Planten er enaarig eller toaarig, blev jeg for første Gang opmærksom paa den omhandlede Dobbelthed i Frøenes Bygning, der var mig saa paafaldende, at jeg foranledigedes til at sammenholde denne Kjendsgjerning med andre Led i den Kjæde af Exempler paa dimorphe Frugter eller Frøe, som allerede vare mig bekjendte deels ved Andres Skrifter, deels ved mine egne Iagttagelser, og jeg raadførte mig for *Atriplex*-Slægtens Vedkommende særligt med de vigtigste systematiske Arbeider, i hvilke denne Slægt findes behandlet paa en saa udførlig Maade, at jeg kunde vente at finde dette eiendommelige og for mig nye Forhold omtalt, hvis det var bekjendt. Men i alle de Skrifter, jeg raadspurgte, og af hvilke de vigtigste ere citerede i min Afhandling (Bot. Tidsskr., I, p. 12 ff), søgte jeg forgjæves endog en Antydning deraf. Ligeledes gjennemgik jeg et ikke lidet Antal botaniske Tidsskrifter fra de seneste Aar, men dette møisommelige Arbeide afbrød jeg efterat have uden Frugt gjennemsøgt en Række Aargange af forskjellige Landes botaniske Tidsskrifter, idet jeg antog en videre Søgen for unyttig.

Først efterat mine Bemærkninger om denne Gjenstand vare offenliggjorte, overraskedes jeg ved tilfældig at opdage, at det omhandlede Forhold dog tidligere har været iagttaget og beskrevet, og at jeg ved at udstrække min Søgen nogle Aar længere tilbage i Tiden vilde have kunnet finde, hvad jeg hidtil havde søgt forgjæves. Da jeg nemlig i Forsommeren 1866 modtog «Bulletin du congrès international de botanique et de l'horticulture à Amsterdam« for 1865, blev jeg ved Gjennemlæsningen af de deri indeholdte Forhandlinger opmærksom paa et af Professor Clos i Toulouse til Congressens Drøftelse forelagt Spørgsmaal om, hvorledes den Dobbelthed af Frøene hos *Atriplex hortensis* kan forklares, som han i 1857 har opdaget, og hvorom han i den samme Aar udgivne »Bulletin de la soc. bot. de France« (Tom. IV, p. 441) har meddeelt en Beretning. Ved at efterslaae det citerede Sted fandt jeg der det af mig omhandlede Forhold beskrevet paa en Maade, som i det Væsenlige stemmer aldeles overeens med mine Iagttagelser.

Idet jeg altsaa skylder Sandheden at meddele, at Prioriteten for denne af mig forøvrigt aldeles selvstændig gjorte Iagttagelse, om hvis tidligere Publication jeg ikke havde nogen Anelse, tilkommer en Anden, fortryder jeg dog ikke at have henledet vor botaniske Læsekreds paa dette og flere analoge Tilfælde af Dimorphi, som efterhaanden synes at skulle forøges med flere Exempler¹), og jeg benytter denne

---

¹) Dr. Ascherson i Berlin har meddeelt mig, at han har fundet det samme dimorphe Forhold hos *A. nitens* Reb., der staaer saa nær ved *A. hortensis*, at jeg uden at have tilstrækkeligt Materiale til Undersøgelse forud formodede, at den maatte forholde sig paa samme Maade. Prof. Clos bemærker (Bull. soc. bot. Fr., l. c.), at han har fundet det ligesaa hos *A. hastata* L, hvortil jeg dog maa bemærke, at jeg efter foreløbige Undersøgelser maa antage, at denne Dimorphi er langt sjeldnere hos Arterne af Gruppen *Teutliopsis*, idetmindste har jeg ved at undersøge en Mængde Frøe af *A. patula* L., *A. hastata* L.,

Leilighed til at omtale nogle mindre væsenlige Uovereensstemmelser mellem mine og de af Prof. Clos meddeelte Iagttagelser over *Havemældens* Frøe og til at tilføie nogle yderligere Bemærkninger om Forhold hos disse, som ifjor vare mig ubekjendte eller tvivlsomme, men som jeg iaar har havt Leilighed til at undersøge.

Mr. Clos gjør den Bemærkning, at Forskjellen mellem de 2 Slags Frøe hos *A. hortensis* ledsages af en Forskjel i det Frugten omgivende tobladede Blomsterdække (eller 2 Bracteer), saaledes at man ved en Betragtning af Blomsterdækkets Ydre kan afgjøre, hvilken Slags Frøe man vil finde indenfor samme. Han beskriver Bladene i det de guulbrune Frøe omgivende Blomsterdække som «ovoïdes, arrondies, et leur principal faisceau fibro-vasculaire (nervure mediane) se divise à 2 millimètres au-dessus de son origine, presque à la jonction du tiers inférieur et du tiers moyen du diamètre longitudinel de la bractée,» de sorte Frøe indeholdende Blomsterdækker (Bracteer) angiver han derimod at være «cordiformes, et leur faisceau median se ramifie à 1 millimètre environ au-dessus du point d'insertion de l'organe.»

Denne Beskrivelses Rigtighed har jeg ikke kunnet overbevise mig om, tvertimod har jeg fundet det umuligt at bestemme Frøenes Beskaffenhed ved en blot ydre Betragtning af det dem omgivende Blomsterdækkes Form, da denne for hver Slags især synes at gjennemløbe en Række forskjellige Nuancer (bredt ægformede, hjerteformede eller oval-nyreformede, kredsrunde), hvortil der findes aldeles tilsvarende hos den anden Slags. Ligesaalidet have mine Undersøgelser ført til at bekræfte den af C. angivne Forskjellighed i

---

A. calotheca Fr., *A. Babingtonii* Woods og *A. obtusata* Lge. fundet det aldeles overveiende Antal Frøe eensformede, sorte (eller sortbrune) og mere eller mindre hvælvede, og selv hos de ganske enkelte Frøe, som jeg antog muligen kunde svare til de guulbrune hos *A. hortensis*, fandt jeg stedse Frøhviden klar og hornagtig. Forøvrigt fortjener Frøenes Bygning hos de forskjellige Atriplex-Arter en omhyggeligere Undersøgelse og Beskrivelse.

Udgangspunktet for Nerveforgreningen. Længden af den Strækning, i hvilken Nerverne ere forenede, varierer vel, som det synes i Forhold til selve Blomsterdækkets Størrelse, mellem 1 og 2 Millimetre, men en constant og iøinefaldende Forskjel mellem de 2 Slags Blomsterdækker i den angivne Retning er jeg ikke istand til at opdage [1]).

De fladtrykte Frøes Farve betegnes af C. snart som «rougeatre,« snart som «rousse« eller «rouge« (det sidste i Bull. du congrès internat., p. 23). Ved disse Benævnelser pleie vi at tænke paa en rødlig, rød eller rødbruun Farve; jeg antager imidlertid, at disse Udtryk neppe ere valgte forsætlig, men at de snarere skyldes en i et mindre vigtigt Punkt let forklarlig Nonchalance, idetmindste har jeg blandt de over tusinde Frøe, jeg har havt for mig, neppe fundet et eneste, hvis Farve kunde kaldes rød eller rødbruun; kun i det nærmest Rodspidsen værende Parti have de undertiden et let Anstøg af rødbruunt, forøvrigt ere de alle af en lys og skiden guulbruun Farve, hvorfor jeg fremdeles betegner denne Slags Frøe som de guulbrune.

Jeg har i de meddeelte »Bidrag til Belysning af A. hortensis» (Bot. Tidsskr., I, p. 16) bemærket, at de Blomsterdækker, der indeholde de guulbrune Frøe, ligesom disse Frøe selv, i Regelen ere større end de sorte Frøe og disses Blomsterdækker. Dette kan jeg fremdeles bekræfte for Frøenes Vedkommende; hvad Blomsterdækkerne angaaer, gjælder det kun forsaavidt, at man blandt de meget store Blomsterdækker kun finder yderst faa, som indslutte sorte Frøe, skjøndt disse ellers i det Hele taget ere de talrigste, (ved gjentagne Tællinger har jeg fundet, at de sorte Frøe i Gjennemsnit forholde sig til de guulbrune i Antal omtrent som 3 : 2); hvorimod der for Blomsterdækkerne af Middelstørrelse eller derunder neppe kan opstilles nogen Regel, hvorefter man af

---

[1]) Ved Siden af det normalt tobladede Blomsterdække med ligestore og ligeformede Blade forekommer hos *A. hortensis* ikke sjeldent en Misdannelse, som bestaaer i, at det ene Blad feilslaaer og det andet rulles sammen og omgiver Frugten hætteformigt.

Blomsterdækkets Størrelse kunde slutte sig til Frøets Beskaffenhed.

At en lignende Dobbelthed i Form og Farve som den, der er iagttaget hos Hunblomsternes Frøe, ogsaa er tilstede for Tvekjønsblomsternes Vedkommende[1]), er ikke omtalt af Clos (anf. St.), og jeg havde, da jeg nedskrev mine tidligere Bemærkninger, kun fundet sorte Frøe i de sidstnævnte Blomster. Jeg har iaar havt Leilighed til at overbevise mig om, at der i Tvekjønsblomsterne ogsaa kan forekomme guulbrune Frøe, men som det synes kun undtagelsesviis og i et forholdsviis langt ringere Antal end hos Hunblomsterne. At angive, endog kun tilnærmelsesviis, det relative Mængdeforhold af sorte og guulbrune Frøe i Tvekjønsblomsterne, er jeg ikke istand til, ligeledes er det mig ikke muligt at levere en nogenlunde nøiagtig Angivelse af Forholdet i Antal mellem de horizontale (Tvekjønsblomsternes) og de verticale (Hunblomsternes) Frøe. Jeg skal imidlertid her meddele Resultatet af nogle Tællinger, som jeg har foretaget for at søge Oplysning om disse Talforhold. I 4 forskjellige Blomsterstande, af hvilke samtlige Frøe omhyggelig bleve talte, vare disse fordeelte paa følgende Maade:

---

[1]) Clos gjør med Føie opmærksom paa, at Tvekjønsblomsternes Frøe og deres Forskjel fra de øvrige have været omtalte tidligere og af de bedste Autoriteter, men paa en deels unøiagtig, deels aldeles urigtig Maade. Gärtner (De fruct. et sem. pl., p. 362) beskriver Frøene af *A. hortensis* paa følgende Maade: »semina orbiculata, utrinque planiuscula, rubro-ferruginea, ad marginem saturate et quasi annulo nigro colorata. Semina floris ☿ lenticularia, sub pellicula cinerascente, atra, glaberrima, nitida.« Den her givne Beskrivelse af Hunblomsternes Frøe, af hvilke Forf. ogsaa kun kjender een Slags, synes nærmest at betegne de guulbrune Frøe uden dog nøiagtigt at passe paa disse, og Beskrivelsen af Tvekjønsblomsternes Frøe passer vel paa Fleertallet af disse, men ligesaa godt paa de sorte Frøe af Hunblomsterne, og det ligger nær at formode, at han har antaget alle de sorte Frøe for at hidrøre fra Tvekjønsblomster. R. Brown (Prodr. fl. Nov. Holl., ed. 2, p. 262) yttrer derimod: »in A. hortensi sola semina floris hermaphroditi maturescunt«, hvilket aldeles staaer i Strid med det factiske Forhold.

	sorte Frøe	gulbrune Frøe	Tvekjønsbl. Frøe
1)	215	13	126
2)	140	85	62
3)	136	203	125
4)	76	116	47
Ialt	567	417	360

Denne Sum, som angiver Antallet af de forskjellige Slags Frøe i 4 Blomsterstande valgte aldeles iflæng, synes omtrent at svare til det sædvanlige Talforhold. Dersom dette er Tilfældet, synes det deraf at fremgaae, 1) at de sorte Frøe i det Hele ere hyppigere end de guulbrune og disse atter talrigere end Tvekjønsblomsternes Frøe, og 2), at i nogle Blomsterstande de sorte, i andre de guulbrune Frøe ere overveiende i Antal.

Om den gjensidige Stilling i Blomsterstanden af de 2 Slags Hunblomster seer jeg mig ligesaalidet nu som tidligere istand til at give nogen Oplysning; ogsaa bemærker Clos, at det forekommer ham, som om der i denne Henseende ikke gives nogen fast Regel. Sædvanligviis indeholde de smaae Blomsternøgler, der sidde langs opad Blomsterstandens Grene, 1—2 fembladede Blomster (♂ og ☿) ved Siden af 3—5 tobladede Blomster. De fembladede Blomster synes altsaa i det Hele taget at være i Mindretal tilstede, og da tilmed endeel af disse ere Hanblomster og ikke frembringe Frugt, forklares herved den ovenfor omtalte Iagttagelse, at der i en Blomsterstand udvikles færre horizontale end verticale Frøe.

Yderligere Bidrag til en Beskrivelse af *Havemældens* Blomst- og Frugtorganer veed jeg for Øieblikket ikke at tilføie, og jeg frygter næsten for allerede at have sat Læsernes Taalmodighed paa Prøve ved de ovenfor meddeelte Detailbemærkninger om en saa speciel Gjenstand. Af mere almindelig Interesse turde det derimod være, hvis man ved nøiagtige og i længere Tid gjentagne Forsøg kunde komme til et Resultat med Hensyn til det Spørgsmaal, om disse saa forskjelligt bygte Frøe ogsaa spille en forskjellig Rolle, og i saa Fald hvilken, i Henseende til Plantens Formering. Til dette Øiemed vilde det da være vigtigt at undersøge, om alle de forskjellige Frøe ere spiredygtige, om de i saa Fald behøve ulige lang Tid under iøvrigt lige Forhold for at tilendebringe Spiringsprocessen, og om de af dem fremkomne Planter ere forskjellige.

I den citerede Afhandling af Prof. Clos meddeler denne nogle Udsædsforsøg, som dog ikke synes at være blevne fortsatte længe nok til at kunne betragtes som afgjørende. Han udsaaede d. 23de Mai 1856 et ligestort Antal (10) af hvert Slags (sorte og brune) Frøe og fandt d. 4de Juni alle de brune Frøe fuldt udviklede, medens de sorte endnu ikke havde viist Tegn til Spiring. Den botaniske Gartner i Toulouse gjentog samme Aar og med lignende Resultat dette Forsøg. Næste Aar (1857) udsaaede han d. 21de April 21 Frøe af hver Slags og fandt d. 1ste Mai, (da hans Afhandling blev nedskreven), at 14 af de guulbrune, men ingen af de sorte vare spirede. Her afbrydes imidlertid Beretningen om hans Forsøg i denne Retning, og jeg har ikke kunnet finde nogen Meddelelse om, hvorvidt disse have været fortsatte i de følgende Aar og med hvilken Virkning. Men i de Spørgsmaal, som C. rettede til Congressen i Amsterdam, udtrykker han sig paa følgende Maade: »toutes les graines (les rouges et les noires) renferment un embryon bien conformé, mais les dernières seules possèdent la faculté de germer[1]),» og han tilføier derpaa følgende Spørgsmaal: »quelle est la cause de cette différence? les graines noires ne pourraient elles germer qu' à une époque plus ou moins éloignée du moment de leur complète formation?«

Ved at forelægge Congressen det sidste Spørgsmaal til Besvarelse synes C. endnu at være i Tvivl om Rigtigheden af den i hans første Sætning som ubetinget rigtig fremsatte Paastand, at kun de guulbrune Frøe ere spiredygtige, idet han synes at forudsætte Muligheden af, at ogsaa de sorte kunne spire, men kun efter en længere Tids Forløb. Men forinden dette Spørgsmaal om de sorte Frøes Spireevne er afgjort[1]), maa det vistnok ansees for ubetimeligt at forsøge en Forklaring som den, hvortil Clos (Bull. soc. bot. Fr., IV, 442) giver Antydning, idet han sætter dette i Forbindelse med det meget omtvistede Spørgsmaal om Muligheden af, at Frøe kunne være spiredygtige uden Befrugtning. Han synes nemlig at antage, at de sorte verticale Frøe, omendskjøndt de have en fuldt udviklet Kim, ere dannede uden forudgaaet Befrugtning, og han tilføier, at saafremt hans Formodning om, at de mangle Spireevne, skulde bekræfte sig, vilde de staae midt imellem de ubefrugtede, men spiredygtige Frøe, (som Exempler paa disse nævner han *Cannabis* og *Coelebogyne*) og de ubefrugtede Frøe uden Kim.

---

[1]) De her udhævede Steder ere ikke udhævede i Originaltexten.

At føre directe Beviis for de enkelte Blomsters Befrugtning eller Ikke-Befrugtning er yderst vanskeligt, om ikke umuligt, i en Slægt som *Atriplex*, hvor en Mængde Hunblomster sidde tæt samlede i samme Blomsterstand som talrige Han- og Tvekjønsblomster; Formodningen om, at de sorte Frøe ere ubefrugtede, kan altsaa foreløbig kun udledes af den forudsatte Mangel paa Spireevne. Men selv om denne kan antages for beviist, som neppe kan siges at være Tilfældet, hvis der ikke har været anstillet flere Forsøg end de af Clos bekjendtgjorte[1]), turde hiin Slutning dog maaskee være for dristig, især hvis den skal anvendes til Fordeel for Hypothesen om Parthenogenesis. Rigtigere forekommer det mig at forfølge den Antydning, som er givet i det sidste Spørgsmaal af C. til Congressen i Amsterdam, om de sorte Frøe muligen kunne spire en lang Tid efter deres Modenhed. Erindrer man nemlig, at disse have en ligesaa fuldt udviklet Kim som de guulbrune Frøe, men derimod en langt haardere Frøskal og en hornagtig (ikke melet) Frøhvide, saa forekommer det mig sandsynligt, at de vel besidde Evne til at spire, men at Kimen paa Grund af Frøets nævnte Egenskaber behøve længere Tid til at udvikle sig.

---

[1]) Salsolaceernes Monograph, den senere afdøde Moquin Tandon, har i en Tillægsbemærkning til den citerede Afhandling af Clos (Bull. soc. bot. Fr., IV, 443) bemærket, at han har gjort Udsædsforsøg med de horizontale (Tvekjonsblomsternes) Frøe af *A. hortensis* (særligt i den Hensigt at erfare, om der af disse Frøe, der hidrøre fra Chenopodium-lignende Blomster, maatte fremkomme Planter, der nærmede sig mere til *Chenopodium* end til *Atriplex*), og at disse have spiret, men frembragt Planter aldeles overeensstemmende med Moderplanten, og han yttrer med Føie sin Forundring over den Formodning af Clos, at de sorte verticale Frøe skulde mangle Spireevne, da de i saa høi Grad stemme overeens med de horizontale, som spirede. De Udsædsforsøg, jeg ifjor lod foretage i botanisk Have, syntes at vidne om, at saavel de sorte som de guulbrune Frøe spirede, men jeg tillægger forøvrigt ikke disse Forsøg megen Værd, fordi der ikke var foretaget en nøiagtig Udsondring mellem de sorte verticale og horizontale Frøe, der ligne hinanden saa fuldstændigt, ikke alene i Skallens Form og Farve, men ogsaa i den hornagtige klare Frøhvide, at jeg antog for givet, at de ikke kunde forholde sig paa forskjellig Maade ved Spiringen. Planterne, som vare opkomne, bleve desuden ved et Uheld ødelagte før Blomstringen. Jeg haaber at opnaae et nøiagtigere Resultat ved Udsædsforsøg, som jeg iaar lader anstille og har til Hensigt fremdeles at fortsætte saavel i den botaniske Have som i Landbohøiskolens Have med nøiagtigt adskilte Frøe af de forskjellige Slags.

For at opnaae et sikkert Resultat i denne Henseende kan jeg ikke undlade, idet jeg slutter disse Bemærkninger, at opfordre Enhver, som har Leilighed dertil, til at anstille Udsædsforsøg med de forskjellige Slags Frøe af *Havemælden*. For at disse Forsøg skulde blive oplysende og give et paalideligt Resultat, maatte de ledes med Omhu og gjentages i flere Aar; en nøiagtig Udsondring af de sorte, brune og Tvekjønsblomsternes Frøe maatte iagttages, og et ikke for lidet Antal (om muligt det samme) af hver Slags udsaaes, nogle om Foraaret, andre om Efteraaret; Halvdelen af Frøene kunde udblødes i Vand og Halvdelen saaes uden denne Præparation; desuden burde Udsæden forsøges i forskjellig Slags Jordbund og i forskjellig Dybde under Jordskorpen.

---

[1]) Disse Udsædsforsøg, som jeg ovenfor har omtalt, forekomme mig at mangle den fornødne Beviiskraft, deels fordi et saa lidet Antal Frøe har været udsaaet (resp. 10 og 21 af hver Slags), og deels fordi der ikke omtales, hvor længe Opmærksomheden har været henvendt paa Forsøgets Gang. I vort Clima spire Frøene af *Atriplex hortensis* neppe nogensinde saa hurtigt efter Udsæden, som det angives fra Toulouse (10 à 12 Dage). Jeg har udsaaet Frøe i Slutningen af September, som ikke spirede før Begyndelsen af November og derpaa levede Vinteren over; de Frøe, jeg udsaaede i de sidste Dage af September 1866, have endnu ikke viist sig ovenfor Jorden. Det synes altsaa, at der er nogen Forskjel i Henseende til Spiringsprocessens Varighed, hvorpaa Aarstiden vel turde have den vigtigste Indflydelse.

Dernæst bør man nøiagtigt optegne, hvor lang Tid der forløber efter Udsæden, inden hver Slags Frøe spirer; saafremt nogle udeblive meget længe, bør man dog ikke tabe dem af Syne, selv om der maatte forløbe et Aarstid inden Spiringen.

Endelig vilde det ikke være uden Interesse at lægge Mærke til, om de af enhver Slags Frøe især fremkomne Planter ere forskjellige fra de øvrige i nogen Henseende, det være sig i kraftig Væxt, i et paafaldende stort eller paafaldende ringe Antal af nogen af de forskjellige Slags Frugter[1]) o. s. v. For at overbevise sig herom er en nøiagtig Tælling af de forskjellige Frøe i flere Blomsterstande nødvendig. Dette kunde maaske forekomme de Fleste at være et møisommeligt Arbeide, som ikke staaer i Forhold til det Udbytte, man kan vente af Forsøg af en saa speciel Natur; jeg troer imidlertid at turde forudsætte, at omhyggeligt udførte og stadigt forfulgte Forsøg i den angivne Retning ville, hvorledes end Resultatet maatte blive, kunne tjene til ikke alene at udvide vor Kundskab særligt om denne Plante, men muligen ogsaa give et eller andet Vink af almindelig physiologisk Interesse.

---

[1]) Det turde maaskee her ikke være overflødigt at minde om den ovenfor (pag. 152) omtalte betydelige Forskjel mellem Antallet af de forskjellige Slags Frøe i forskjellige Planters Blomsterstande, og det var værd at undersøge, om denne paafaldende Ulighed i Forholdstallene maaskee kunde staae i nogen Forbindelse med Forskjelligheden af de Frøe, som udsaaes.

MORPHOLOGISK-ANATOMISK BESKRIVELSE AF
ELEOCHARIS PALUSTRIS

AF

P. HEIBERG.

Eleocharis palustris RBr. (*Scirpus palustris* L.), der er almindelig udbredt i Danmark paa fugtige Enge og ved Bredderne af Damme og Søer, frembyder saavel i morphologisk som anatomisk Henseende endeel eiendommelige Forhold, der saavidt vides hidtil ikke have været bekjendte, og som fortjene Botanikernes Opmærksomhed, da de i flere Henseender afvige fra den Typus, der i Almindelighed ansees for at være den normale blandt de monokotyledone Planter. Idet jeg i det Følgende skal fremsætte Udbyttet af de Iagttagelser, jeg har anstillet paa den nævnte Plante, skal jeg væsentligt indskrænke mig til en reent deskriptiv Fremstilling af Stoffet og kun mere aphoristisk anstille Sammenligninger mellem *Eleocharis* og enkelte andre Planter. Den sammenlignende Plante-Morphologi og -Anatomi trænger for Tiden fremfor Alt til positivt Stof; først naar den har et saadant nogenlunde rigeligt til sin Raadighed, kan der være Tale om at anstille systematiserende Betragtninger, der kunne have Haab om at faae noget mere blivende Værd.

I. MORPHOLOGISK BESKRIVELSE.

Spirende og unge, endnu ikke blomstredygtige Individer af *Eleocharis* har jeg ikke havt Leilighed til at undersøge. Maaskee afvige de unge Planter paa samme Maade fra de ældre, som Tilfældet er hos *Juncus effusus* L. (s. Bot. Tidsskr., II, pag. 6), hvor Bladene paa de unge Planters 3—4 første vegetative Skud ere dannede baade af Skede og lang Bladplade, medens som bekjendt paa de ældre Planter alle Bladene, med Undtagelse af Svøbbladet, mangle Plade. Den fleersidige Analogi mellem de to Plantearter berettiger idetmindste til den Formodning, at noget Lignende kunde finde Sted hos vor Plante som hos *Juncus*.

De ældre, blomstredygtige Individer af *Eleocharis* bestaae af en vandret, leddet og oftest forgrenet Rodstok, fra hvis yngre Led der altid opstiger idetmindste een blomsterbærende Stængel, fra de ældre i Reglen talrige, knippeformet sammentrængte blomsterbærende Stængler. Tæt under Leddene have Rødderne altid deres Udspring. Ved selve Leddene findes to korte Skælblade; Blomsterskaftet indesluttes i en stor Deel af sin Længde af et langt rørformet Skedeblad, der tager sit Udspring næsten umiddelbart ved Rodstokkens Led; foruden disse Blade bærer Planten kun de smaa aabne Skælblade, der bidrage til at danne det endestillede Blomsterax, og af hvilke det nederste altid er uden Knop i Hjørnet, det andet oftest har en rudimentær Knop, medens de øvrige normalt ere Dækblade, altsaa hver bære en Blomst i Hjørnet.

1. Rodstokken

bestaaer altid af forlængede Ledstykker, men de enkelte Ledstykker og dermed ogsaa hele Rodstokkens absolute Længde vexler meget betydeligt efter de Forhold, hvorunder Planten voxer. Paa mere tør Grund, ved grusede Søbredder, paa Enge og lignende Steder er Rodstokken mere sammentrængt, idet de enkelte Ledstykker ere kortere; Rodstokkens hele Længde paa saadanne Steder er sjeldent mere end 3—4 Decimeter (10—15″), ofte mindre. Voxer Planten derimod i selve Vandet, kan Rodstokken, især hvor Bunden er dannet af blødt Mudder, blive 15—20 Decim. (2—3 Alen) lang. Rodstokkens absolute Tykkelse vexler derimod ikke saa meget, idet Tvermaalet sjeldent overgaaer 7 Millim. paa de tykkeste Steder. Grunden til dette Misforhold mellem Længde og Tykkelse ligger væsentligt deri, at de enkelte Ledstykker, ligesom de hurtigt opnaae deres fulde Størrelse, saaledes ogsaa hurtigt tabe Evnen til at udvikle sig videre. I nøie Forbindelse hermed staaer det, at de enkelte Ledstykker have en forholdsviis kort Varighed, idet de fleste og navnlig alle dem, der ere dannede i Løbet af Forsommeren, saavidt mine Iagttagelser gaae, i Reglen dø bort inden Vinteren; medens kun de, der ere udviklede hen ad Efteraaret, have Livskraft nok til at holde sig Vinteren over. Skjøndt Rodstokken som et Hele betragtet er perennerende, sammensættes den dog altsaa af forholdsviis kortvarige Elementer. Den ældre Deel af Rodstokken døer imidlertid under gunstige Vegetationsforhold ikke saa hurtigt bort, som Tilvæxten i Spidsen forgaaer, og en enkelt Plante kan derfor ofte i Løbet af nogle Aar brede sig over en temmelig betydelig Strækning.

Rodstokken har som anført i det Hele en horizontal Retning. Spidsen af den er imidlertid altid tydeligt og undertiden temmelig stærkt opadkrummet (Tab. I, Fig. 1), og den yderste Deel af Spidsen tillige tokløftet, et Forhold, der strax falder i Øinene som noget fra det Sædvanlige Afvigende.

Den ældre Deel af Rodstokken har en mørk sortebrun Farve, og det Samme er Tilfældet med den nederste Deel af de skælformede Blade og af de opstigende Stængler, kort sagt med alle de Dele af Planten, som ere skjulte i Jorden eller i Vandet. Kun de 2—3 yngste Ledstykker af Rodstokken med de dertil hørende Organer have en lys, skinnende, hvidgul Farve, men denne taber sig hurtigt med Alderen. Den brune Farve kommer altid først frem paa et bestemt Sted og under en bestemt Form, nemlig paa Leddene som en skæv ringformet Kreds af langstrakte smalle Pletter, der allerede i Reglen vise sig paa det Led, der adskiller det tredie fra det næstyngste Ledstykke (Tab. I, Fig. 1, g^1). Efterhaanden antage disse Pletter en mørkere Farve og blive i det Hele kraftigere samt forlænge sig tillige til begge Sider baade ud over Ledstykket og op over de fra Leddene udspringende Blade i Form af parallele Længdestriber, der med Alderen bestandig blive mørkere og bredere, saa at de tilsidst næsten flyde sammen. Den brune Farve er altid meest intensiv paa selve Leddene; iøvrigt findes den som anført kun paa de Organer, som ere skjulte i Jorden eller Vandet; opefter taber den sig temmelig pludselig og gaaer over i en lys gulagtig Farve, der saa igjen danner Overgangen til de overjordiske Organers levende grønne Farve.

Fra Rodstokkens Led udgaae, som ovenfor omtalt, saavel opstigende blomsterbærende Stængler som egentlige Forgreninger af Rodstokken. Disse Rodstokkens horizontale Sidegrene forholde sig i enhver Henseende (Tab. I, Fig. 3) som Rodstokkens (relative) Hovedaxe, der selv kan være en Green af anden, tredie, fjerde eller hvilkensomhelst høiere Orden af Plantens primære Hovedaxe. De kunne udspringe i større eller mindre Antal fra alle Rodstokkens ældre Led, dog aldrig umiddelbart fra disse, men først efterat der er skudt en eller flere blomsterbærende Stængler iveiret, fra hvis Basis de da bryde frem; naar de have naaet en vis Længde, dø deres ældre Ledstykker efterhaanden bort, hvorved de løsnes fra den organiske Forbindelse med Moderplanten og danne selvstændige Individer, ved hvilken vegetative Formering Individantallet under gunstige Omstændigheder hurtigt kan forøges. Imidlertid hænder det ofte, at der fra et eller flere af Rodstokkens Led kun udvikles lutter opstigende Stængler; idet det paa begge Sider af Leddet værende Ledstykke med Alderen døer bort, vil et saadant Led tilligemed det derfra udspringende Knippe af blomsterbærende Stængler altsaa efterhaanden isoleres og danne en tueformet Plante, hos hvilken man paa et senere Stadium ofte ikke kan finde Spor til den for Arten ellers karakteristiske krybende Rodstok. Saadanne Exemplarer have da ved første Øiekast et temmelig fremmed Udseende.

Rodstokkens Ledstykker vexle, som allerede bemærket, betydeligt i Længde, idet man finder dem fra 1—8 Centim. lange i udvoxen Tilstand. Skjøndt Rodstokken i det Hele overfladisk seet har en cylindrisk Form, afvige Ledstykkerne dog ved nærmere Betragtning ikke saa lidt og altid paa en bestemt Maade herfra (Tab. I, Fig. 1). Det enkelte Ledstykke er altid svagt S-formet krummet og tyndere (2—4 Millim.) paa Midten, imedens det ved Leddene (Fig. 1, g′, g^2, g^3) naaer sin største Førlighed (3—7 Millim. i Tværmaal). Ved Grunden er det væsenligt halvtrindt, altsaa fladt paa den ene Side; Fladheden aftager temmelig hurtigt henimod Midten, hvor Formen er uregelmæssigt kantet-cylindrisk; henimod Spidsen tiltager Ledstykket betydeligt i Tykkelse og bliver tillige noget sammentrykt fra begge Sider ɔ: faaer et ovalt Tværsnit. Det meest Paafaldende ved Ledstykket er imidlertid den Omstændighed, at der i dets øverste (yngste) Deel paa hver Side findes en Fure (Fig. 1, f′, f^2, f^3), der er dybest og bredest nærmest Ledstykkets Spids og efterhaanden taber sig henimod dets Grund. Ledstykket faaer derved Udseende af at være sammensat af to ufuldstændigt sammensmeltede halvcylindriske Stykker, og denne Forestilling bestyrkes yderligere, naar man seer, hvorledes de to Halvcylindre i Spidsen (ved Leddet) umiddelbart fortsætte sig og gaae jævnt over, den ene i det opstigende Blomsterskaft, den anden i den horizontale Rodstok (Fig. 1 ved Leddet g^2). Da det Samme gjentager sig ved hvert Led, har man derved en Forklaring af, at Ledstykket ved Grunden har en halvtrind Form, da det ligesom har afgivet sin ene Halvdeel til den opstigende Stængel.

De to Stykker, hvori den omtalte Fure deler Ledstykket, ere indbyrdes uligestore baade i Førlighed og i Længde. Det tykkeste Stykke er altid tillige det længste, og Forholdet er, som Figuren viser, endvidere det, at paa hverandet Ledstykke ligger det kortere Stykke, paa hverandet det længere Stykke øverst. De omtalte Kredse af brune Pletter, som antyde det Sted, hvor Sammensmeltningen af Ledstykkets to Partier begynder (eller ender), ville som Følge af det Ovenanførte afvexlende være skraatstillede til høire og til venstre Side; det enkelte Ledstykke (Fig. 1, g′—g^2) vil altsaa til begge Sider ende med en skraat afskaaren Flade, og disse to Endeflader convergere altid henimod den Side af Ledstykket, hvor det korteste af de to Ledstykket sammensættende Partier findes. Det er altid den svageste og korteste

Halvcylinder, som gaaer over til at blive en opstigende Stængel; heraf og af det Foranførte fremgaaer det altsaa, at hveranden af de opstigende Stængler udspringer fra den opadvendte Side af Rodstokken, hveranden fra den nedadvendte; i sidste Tilfælde maa den opstigende Stængel altsaa foruden den opadgaaende Krumning gjøre en Sidekrumning for at passere forbi det næste horizontale Ledstykke (Fig. 1 ved Leddene g′ og g^3).

De forskjellige her omtalte Forhold opfattes bedst ved en Betragtning af Fig. 1, der fremstiller de fem yngste Ledstykker af en kraftig Rodstok i naturlig Størrelse. Af det femte ældste Ledstykke, der ender ved g^3, seer man kun den yngste Halvdeel; de brune Længdestriber ere her meget iøinefaldende ved Leddet g^3 og have allerede fortsat sig henover hele Ledstykket samt ud over de to fra Leddet udspringende Blade a^3 og b^4; ved Leddet afbrydes de tildeels af de netop fra den samme Tværlinie frembrydende Rødder (h^4), et Forhold, hvortil jeg senere kommer tilbage. Ledstykkets stærkere Halvcylinder ligger øverst og gaaer umiddelbart over i Rodstokkens næste Ledstykke (g^3 - g^2); af den svagere Halvcylinder sees kun et lille Stykke nedenfor Furen f^3; det opstigende Blomsterskaft er afskaaren tæt ovenfor Bladet b^4. — Det følgende, fjerdeyngste Ledstykke (g^2—g^3) indtager en saadan Stilling, at de to Halvcylindre tydeligere sees i deres indbyrdes Forhold. De fra Leddet fremspringende Rødder (h^3) ere afskaarne paa den ene Side ved Grunden (i) for ikke at skjule Furen (f^2). De brune Længdestriber ere tydelige ved Leddet (g^2), men have netop kun begyndt at forlænge sig til begge Sider. — Det følgende, tredieyngste Ledstykke (g′ — g^2) indtager atter samme Stilling som det førstomtalte; dets kortere Halvcylinder ligger underst, og den derfra opstigende Stængel, der endnu er uudviklet og indesluttet i Bladet b^2, maa gjøre en Sidekrumning for at faae Plads. Det hele Ledstykke er endnu ganske blankt og lyst; kun lige ved Leddet g′ begynde de brune Pletter at vise sig. — Det næstyngste Ledstykke (g—g′) er endnu mindre udviklet og endnu ikke fortykket i Spidsen (ved g). Det indtager samme Stilling som det fjerdeyngste, men dets opstigende Stængel er ligesom den ved det foregaaende Ledstykke uudviklet, endnu indesluttet i det ene Blad (b′) og har desuden netop kun begyndt at krumme sig opefter; den danner tilligemed det yngste Ledstykke (a) Rodstokkens tokløftede opadbøiede Spids.

At Spidsen har denne opadbøiede Retning forstaaes nu let af det Foregaaende: det er den opstigende Stængel, som ved sin Bestræbelse efter at krumme sig opefter drager den paa dette Stadium svagere Rodstok med sig. Saasnart Udviklingen er skreden videre frem, og navnlig saasnart Rodstokkens yngste Ledstykke har faaet tilstrækkelig Styrke til at hævde sin Tilbøielighed til at voxe i horizontal Retning, gjenoprettes det normale Forhold, som finder Sted paa den ældre Deel af Rodstokken: den i Begyndelsen opadkrummede Deel af Ledstykket retter sig, efterhaanden som den bliver ældre, næsten lige ud, medens den nydannede yngste Spids nu indtager den opadbøiede Stilling.

Af det her Anførte vil man ogsaa kunne indsee Grunden til, at de enkelte Ledstykker have en S-formet Krumning, og Rodstokken i det Hele som Følge deraf en bølget-bugtet Form. Krumningen, der, som Fig. 1 viser, bestaaer deri, at Basis og Spidsen af Ledstykket er bøiet opad, medens Midten er krummet nedefter, er nemlig Resultatet af den stadige Kamp, der finder Sted mellem det opadstræbende Blomsterskaft og den fremadstræbende Rodstok; Krumningen gaaer opefter eller nedefter, alt eftersom det første eller den sidste havde Overmagten paa den Tid, da den paagjældende Deel af Ledstykket var i sin Vorden. Den bølgede Form lader sig iøvrigt, som rimeligt er, tydeligst iagttage paa de yngste Ledstykker; jo ældre Ledstykkerne blive, desto mere udjævnes deres Bugter og ere senere ofte ikke mere til at paavise.

Det maa endnu bemærkes, at den glatte jævne Beskaffenhed, som Rodstokkens Overflade oprindeligt har, i Reglen vedligeholder sig temmelig længe efter at den brune Farve har udbredt sig over hele Overfladen. Med Alderen blive

Ledstykkerne imidlertid runkne og indfaldne, hvilket foranlediges deraf, at der danner sig store Lakuner i det indre Cellevæv (Tab. I, Fig. 5, l), hvorved Ledstykkerne ikke længere faae Konsistents nok til at modstaae Trykket af det dem omgivende Medium.

Figurerne 4—7, der fremstille Tværsnit af Rodstokken, ville tjene til at anskueliggjøre den ovenfor fremsatte Beskrivelse af Ledstykkernes Form og navnlig af Forholdet mellem de to Ledstykket sammensættende Halvcylindre. Fig. 4 fremstiller et Tværsnit af Rodstokken og af det ene af Rodstokkens Blade ved Grunden af et ungt, paa Overfladen endnu kun svagt brunstribet Ledstykke; t antyder Grændsen mellem Ledstykket og Bladet. Ledstykket har her en halvcylindrisk eller utydeligt trekantet Form og viser intet Spor til Furer i sin Omkreds. — Fig. 5 fremstiller et Tværsnit taget omtrent paa Midten af et ældre, paa Overfladen stærkt brunstribet Ledstykke. Tværsnittet, der paa unge livskraftige Ledstykker er næsten kredsformet, har her paa Grund af Cellevævets begyndende Henvisnen et mere uregelmæssigt, butkantet Omrids. De to Furer (f, f) sees her som temmelig svage Fordybninger i Omkredsen, og man vil tillige bemærke, at de dele Tværsnittet i to indbyrdes uligestore Stykker. Tænker man sig en Linie trukken mellem begge Furerne eller rettere fra hver Fure ind til Rodstokkens organiske Centrum, vil det Segment, der kommer til at ligge øverst tilhøire paa Figuren, og som svarer til Ledstykkets opstigende Stængel, ikke udgjøre meget mere end $\frac{3}{4}$ af det hele Tværsnit. — Fig. 6 fremstiller et Tværsnit af et endnu temmelig ungt, men paa Overfladen dog tydeligt brunstribet Ledstykke, tæt op under Leddet paa det Sted, hvor Rødderne (h) bryde frem. Furerne (f, f) ere her meget dybe, og Rodstokkenes organiske Centrum ligger omtrent i den rette Linie, man drager fra den ene Fure til den anden. Tværsnittets Form er tillige væsenligt forandret; fra kredsformet-kantet, som det var i den foregaaende Figur, er det nu ovalt eller elliptisk. — Fig. 7 endelig, der fremstiller et Tværsnit, som er taget nær ved det foregaaende Snit tæt ovenfor Roddernes Udspring, viser, hvorledes de to Halvcylindre ere ifærd med at skilles fuldstændigt ad; Furerne (f, f) ere meget dybe og der er dannet to selvstændige organiske Centra, et for Rodstokken (tilvenstre paa Figuren) og et for den opstigende Stængel (foruden en Sideknop q); det Parti, der er bestemt til at fortsætte Rodstokken, sees allerede at have Anlæg til den halvcylindriske Form, hvorfra vi gik ud i Fig. 4, og som det lidt længere frem fuldstændigt vil antage, saasnart den opstigende Stængel heelt er adskilt fra den.

Fig. 8, der fremstiller et Længdesnit gjennem Spidsen af et Ledstykke og gjennem de nærmeste derfra udspringende Organer, kan tjene til yderligere at tydeliggjøre de her omhandlede Forhold. d er Blomsterskaftet; q: den ved Fig. 7 omtalte Knop; h, h: de fra Leddet frembrydende Rødder; a, b, c: de fra Leddet udspringende Blade.

Det er i det Foregaaende oftere omtalt, at der udspringer to Blade fra hvert af Rodstokkens Led, hvilken Omstændighed i og for sig er paafaldende nok hos en Cyperacee, men som bliver det endnu mere, naar man nærmere undersøger disse Blades indbyrdes Stilling og deres Stilling i Forhold til Rodstokken. Der er nemlig, som det f. Ex. vil sees af Fig. 1, a^2, b^3, ikke Tale om, at de to Blade enten i egentlig Forstand ere modsatte, eller at vi have at gjøre med to tæt sammentrængte, altsaa tilsyneladende modsatte Blade, det ene med et forlænget, det andet med et forkortet Ledstykke, saaledes som Tilfældet er med mange Planter. Heller ikke synes det ene Blad at kunne være Begyndelsen til en sekundær Axe, altsaa at tilhøre en Knop i Hjørnet af det andet, thi de to Blade vende begge Ryggen til samme Side, og ere begge ved Grunden skedeformede lukkede Rør, der ere ganske uafhængige af hinanden; de tilhøre begge det nærmest forudgaaende Ledstykke af Rodstokken, men paa den Maade, at hvert udspringer fra sin af Ledstykkets to Halvcylindre, saaledes som det sees af Tværsnittet Fig. 7, hvor de to Blade ere kjendelige fra de indenfor liggende Axer ved deres løse, større og ældre Cellevæv, og af Længdesnitet Fig. 8, hvor de to omspurgte Blade aa′ og bb′ sees at være hinanden indbyrdes ganske uvedkommende og at tilhøre hver sin af de to Axer, hvori Rodstokken ved Leddet opløser sig. Den Stilling, de to Blade indtage til hinanden og til Rodstokken, afviger aabenbart fra de almindelige, normale Bladstillinger; hvorledes denne Stilling vil være at tyde ɔ: at bringe i Overensstemmelse med de almindelige Love for Planternes Arkitektonik, skal jeg nedenfor komme til nærmere at drøfte.

De to Blade ere indbyrdes forskjellige i Form og i Henseende til Ribbernes Antal og Beskaffenhed. Det ene kan i Korthed betegnes som Rodstokkens tokjølede og toribbede Blad, det andet som Rodstokkens fleerribbede Blad.

Rodstokkens tokjølede, toribbede Blad (Tab. I, Fig. 1, a′, a^2, a^3) er altid, med Undtagelse af det paa den tokløvede Spids af Rodstokken værende yngste (Fig. cit., a), stillet vandret, idet det omfatter det følgende Led af Rodstokken, hvis Retning det altsaa maa følge. Det er forneden skedeformet, foroven kort og bredt tilspidset, 10—25 Millim. langt, paa Ryggen forsynet med to temmelig tykke og butte Kjøle, der i den nederste Deel af Bladet ere omtrent parallele, henimod Spidsen derimod løbe sammen og her tillige efterhaanden tabe sig; imellem Kjølene er Bladet næsten fladt eller svagt opadhvælvet; den øvrige Deel af Bladet er stærkt hvælvet, saa at Bladet forneden bliver omtrent halvtrindt, altsaa har samme Form som det Ledstykke, det indeslutter. Paa Bugsiden er Bladet spaltet fra Spidsen til henimod Grunden, i yngre Tilstand omtrent kun i en Fjerdedeel eller Trediedeel af sin Længde (Tab. I, Fig. 1, a′), i ældre Tilstand ofte heelt ned til Grunden (Fig. cit., a^3). De unge Blade have gjennemgaaende en skinnende hvidguul Farve, og overfladisk betragtet have de ingen Ribber; efterhaanden som Bladene blive ældre, strække de føromtalte brune Striber sig fra Leddet op over Bladene til henimod disses Spids og blive med Alderen bestandig kraftigere og bredere, hvorved Bladene faae Udseende af at være mangeribbede (Tab. I, Fig. 1—3, a^2, a^3). De brune Striber ere imidlertid, hvad jeg senere nærmere skal omtale, ikke Karbundter, men Bastbundter; de egentlige Ribber eller Karbundterne ere mindre iøinefaldende fra Bladets udvendige Side, da de skjules af flere Lag Parenchym og af Bastbundterne. De sees tydeligst paa et yngre, med brune Striber endnu ikke forsynet Blad, naar man folder det ud og betragter det fra den indvendige Side (Tab. I, Fig. 10); man seer da, at der kun findes to Ribber, der ere fuldkomment ugrenede, og hvis Forløb nøiagtigt svarer til Forløbet af de to omtalte Kjøle, dem de følge fra Grunden til Spidsen, og i hvis Parenchym de ligge indleirede. Tab. I, Figg. 4 og 7, paa hvilke Bladet sees i Tværsnit (k′: Ribberne), ville tjene til yderligere at anskueliggjøre de ovenfor fremsatte Enkeltheder. Det her omtalte Blad er altsaa et tokjølet Skælblad af samme Beskaffenhed som dem, vi kjende hos en Mængde andre, navnlig monokotyledone, Planter, hvor de forekomme som Førsteblad paa Biaxer.

Rodstokkens fleerribbede Blad (Tab. I, Fig. 1, b^2, b^3, b^4) er altid, med Undtagelse af det yngste (Fig. cit., b′) rettet næsten lige iveiret. Da det Ledstykke, hvorfra Bladet udspringer, imidlertid væsenligt er horizontalt, maa Bladet altsaa ved sin Grund gjøre en stærk Krumning for at indtage den opadrettede Stilling, og da det afvexlende udspringer fra det øverste og det nederste af de to Rodstokkens Ledstykker sammensættende Halvcylindre, er Krumningen i sidste Tilfælde tillige en dobbelt, nemlig deels en opadrettet, deels en siderettet, idet Rodstokkens horizontale Stilling nødvendiggjør en saadan Sidekrumning. Det fleerribbede Blad har altsaa ganske samme Retning som den nederste Deel af den opstigende blomsterbærende Stængel, hvilken Bladet omfatter skedeformet og i Reglen slutter sig saa tæt til, at man i Begyndelsen let kan oversee det; sjeldnere er det noget bugformet oppustet og fjernet fra Stængelen (Fig. cit., b^3). Det fleerribbede Blad er iøvrigt ligesom det toribbede forneden skedeformet, foroven spaltet paa den ene Side, samt mere eller mindre langt tilspidset. Naar man spalter det og breder det fladt ud, viser det sig i Reglen ensbredt i sin nederste Halvdeel; sjeldnere er det smallere ved Grunden end paa Midten (Tab. I, Fig. 11), i hvilket Tilfælde det i sammenrullet Tilstand netop har den ovenfor omtalte bugformet oppustede Form. I Størrelse, Farve og de brune Overfladestribers Beskaffenhed stemmer det endvidere ganske overens med det tokjølede Blad og er ligesom dette ogsaa forsynet med to Kjøle, saa at Tværsnittet (Tab. I, Fig. 7) af begge Blade omtrent har samme ydre Form. Det fleerribbede Blads Kjøle adskille sig imidlertid væsenligt fra Kjølene hos det toribbede Blad ved at være anbragte paa Bladets Bugside og ved kun at være iøinefaldende og kun at holde sig i længere Tid paa Bladets nederste Deel, medens de temmelig hurtigt udjævnes opefter og med Alderen ganske forsvinde. Medens det toribbede Blad strax falder i Øinene som et tokjølet Blad, paa hvilket Stadium man end undersøger det, viser det fleerribbede Blad sig som et i det Hele taget trindt og skedeformet Blad, saasnart det er traadt ud af Knopleie-Tilstanden, idet de to Kjøle efter den Tid kun ere tydelige som saadanne heelt nede ved Grunden. Naar i det Følgende det tokjølede Blad nævnes, menes derfor altid det toribbede eller tokjølede sensu strictiori. Det Tokjølede hos det fleerribbede Blad er at ansee som noget mere Tilfældigt og viser sig strax at være noget saadant ved den Omstændighed, at det fladtrykte, af de to Kjøle begrændsede Parti, som ovenfor anført, findes paa Bladets Bugside, medens et egentligt tokjølet Blad altid er fladt eller indbuget paa Ryggen.

Det fleerribbede Blad adskiller sig fremdeles væsenligt fra det toribbede Blad ved Ribbernes Antal og Beskaffenhed (cfr. Tab. I, Fig. 11, der fremstiller Bladet spaltet og fladt udbredt). Det har nemlig 7—9 Ribber, der oftest, nemlig naar Bladet ikke er bugformet, ere nogenlunde rette samt omtrent parallele indbyrdes og med Bladranden i Bladets nederste Deel, medens de, naar Bladet er bugformet, have et mere eller mindre bueformet Forløb. Dette gjælder navnlig om de yderste, idet disse omtrent have samme Krumning som den nærmeste Bladrand. Midtribben er den kraftigste og længste og ender et Stykke under Bladspidsen med en svagt fortykket noget lancetformet Spids. Paa hver Side af Midtribben findes 2—3 temmelig stærke Længderibber, der tilligemed Midtribben danne Bladets Hovedribber. De aftage noget i Længde indenfra udefter og anastomosere foroven bueformet indbyrdes og med Midtribben. Naar der findes tre Hovedribber paa hver Side af Midtribben, er den yderste paa hver Side, (der mangler paa det i Fig. 11 aftegnede Exemplar), altid meget kortere end de to indre. Rummet imellem Midtribben og den nærmeste Hovedribbe paa hver Side deles altid paalangs af en længdeløbende Biribbe, der foroven ender paa samme Maade som Hovedribberne med bueformede Anastomoser. Foruden de omtalte Ribber findes der endnu enkelte Tværribber, der ere bueformet eller S-formet krummede og hist og her forbinde Hoved- og Biribberne indbyrdes. Mellem de to yderste Hovedribber (den anden eller tredie paa hver Side regnet fra Midtribben) findes der aldrig Tværribber. Ribbenettet er altsaa ikke sammenhængende rundt om hele Bladet, saaledes som Tilfældet ofte er med Ribbenettet i de monokotyledone Bladskeder.

Ribberne ere i Reglen temmelig iøinefaldende paa det fleerribbede Blad, da de ikke dækkes af saa tykt Parenchym som Ribberne hos det tokjølede Blad. Med Alderen blive de mere utydelige, navnlig ved Grunden, da de skjules af de tætte brune Overfladestriber. Paa det i Fig. 11 aftegnede Exemplar ere disse Striber netop kun begyndt at blive brune forneden, medens de opefter endnu ere klare.

2. De blomsterbærende Stængler,

der ogsaa kunne betegnes som de opstigende Stængler, ere af forskjellig Beskaffenhed, eftersom de udspringe umiddelbart eller middelbart fra Rodstokken. Den sidstnævnte Art af blomsterbærende Stængler, der i Korthed kunne kaldes de sekundære, udvikles af en ved Basis gjentagne Gange forgrenet Knop, der er anlagt i Hukken af Rodstokkens fleerribbede Blad; i Afsnittet om Knopperne komme vi tilbage til en nærmere Betragtning af dem. Den førstnævnte Art, der i Modsætning til de sekundære kunne betegnes som de primære, udvikle sig, som i det Foregaaende er viist, samtidigt med Rodstokken, idet den ene af den tokløftede Rodstoks to Spidser stadigt bøier sig opefter og bliver til en blomsterbærende Stængel.

De primære blomsterbærende Stængler ere, naar de udvikles normalt, opstigende og oprette, samt altid tydeligt, om end ofte svagt, buoformet eller S-formet krummede. De vexle betydeligt i Høide ikke blot efter de forskjellige, svagere eller kraftigere Individer, men ogsaa paa samme Plante; de Maal, jeg har optegnet paa deres Høide, ligge imellem 1 og 6 Decim. De ere i det Hele taget trinde, idet deres Tværsnit oftest er nogenlunde kredsformet; dog træffer man ikke sjeldent, navnlig paa kraftige Individer, Stængler med et mere eller mindre sammentrykt, ovalt Tværsnit. Ved Grunden ere de altid, selv om de iøvrigt ere ganske trinde, temmelig stærkt sammentrykte, idet de ere flade baade paa den mod Rostokken vendte og paa den diametralt modsatte Side. Denne Fladhed hidrører, som man vil see af Forholdene Tab. I, Fig. 1 og Fig. 7, simpelthen derfra, at Stænglen i Knoptilstanden har været presset op paa den ene Side af Rodstokken, paa den anden til den i Hukken af det fleerribbede Blad udviklede Knop; naar saaledes som Tilfældet ofte er, denne Knop hurtigt udvikler sig og bliver fast og fyldig, vil den opstigende Stængel endog blive temmeligt dybt udhulet paa den mod Knoppen vendte Side (sml. Fig. 7, q). Denne af Knopleieforhold betingede Form aftager selvfølgelig opefter og spores ikke længere 1—2 Centim. ovenfor Basis; i sin største Længde har Stængelen omtrent ens Form og tillige ens Førlighed, hvilken sidste dog vexler endeel hos de forskjellige Individer, nemlig fra 2 til 4 Millim. i Tværmaal. Henimod Spidsen afsmalnes Stænglen og har tæt under Axet en svag, men tydelig Indsnøring, hvorefter den igjen udvider sig, idet den gaaer over til det endestillede, teenformede eller smalt æg-formede, 8—20 Millim. lange Ax.

Nedenfra opefter sammensættes Stænglerne respektive af et forkortet, et meget forlænget og en Række forkortede Ledstykker, til hvert af hvilke der hører et Blad af en bestemt Beskaffenhed.

Det nederste, forkortede Ledstykker kan med Hensyn til det Blad, det bærer, kaldes Skedens Ledstykke. Da det ingen Udstrækning har i Længde, men hele dets udvendige Parti strax gaaer over i og falder sammen med Basis af det til Ledstykket hørende Blad, er det altsaa væsenligt kun et anatomisk Parti, der ingen Holdepunkter frembyder for en nærmere morphologisk Beskrivelse. Det eneste Punkt, hvor der er nogen bemærkelig Afstand mellem Skeden og det nærmest foregaaende Blad (Rodstokkens fleerribbede Blad) er det, hvor den til dette Blad hørende Knop findes (Tab. I, Fig. 8, q: Knoppen; c: Skeden; b: det fleerribbede Blad), men denne Afstand er ikke større end at den heelt optages af Knoppen og betinges jo netop af dennes Tilstedeværelse; i hele den øvrige Omkreds slutter Basis af Skeden tæt op til Basis af det fleerribbede Blad.

Medens Skedeledstykket er saa sammentrængt og lidet udviklet, er det tilsvarende Blad, Skeden, saameget desto stærkere udviklet og overhovedet det meest udviklede af Plantens samtlige Blade. Det kunde synes mindre korrekt at kalde dette Blad »Skeden« i Modsætning til de øvrige Blade, da de jo egentlig alle ere skedeformede, men en Sammenligning mellem Skeden *κατ' ἐξοχήν* (Tab. I, Fig. 1, c^3; Fig. 3, c^2) og de andre skedeformede Blade vil vise det Berettigede i Valget af Navnet. Medens Rodstokkens Blade ere korte og foroven skævt tilspidsede samt mere eller mindre dybt spaltede, altsaa til en vis Grad snarere skælformede end skedeformede, og medens de ovenfor Skeden stillede Blade alle ere korte aabne Skælblade, har selve Skeden netop alle Karakterer af en Skede i dette Ords egentlige Forstand: den har Form af et temmelig regelmæssigt cylindrisk, foroven næsten lige afskaaret Rør, der passer nøie til og slutter tæt omkring den blomsterbærende Stængel, endog saa tæt, at man ofte ved første Øiekast let overseer det. Skeden er, som anført, næsten regelmæssig cylindrisk, men dette Udtryk maa forstaaes med samme Indskrænkning som ovenfor, hvor Talen var om de primære blomsterbærende Stængler: Tværsnittet er oftest omtrent kredsformet, men hyppigt ogsaa mere eller mindre ovalt, undertiden meget utydeligt kantet; ved Basis er Skeden fremdeles sammentrykt fra de to Sider eller udhulet paa den fra Rodstokken længst fjernede Side, ganske ligesom Tilfældet er med Stænglen, hvis Form den overhovedet nøiagtigt følger, idet den beklæder den ligesom en Dragt af Tricot. Skeden opnaaer en Længde af indtil 18 Centim. og omfatter i Reglen, naar den blomsterbærende Stængel er fuldt udviklet, dennes nederste en til to Trediedele. Ved Grunden indesluttes Skeden paa et kort Stykke af Rodstokkens fleerribbede Blad, der selv atter til en vis Grad forneden har den samme fladtrykte Form, nemlig paa den mod Rodstokken vendende Side, medens den modsatte Side netop er stærkt hvælvet, da Bladet her altid har en Knop skjult i Hukken. Foroven er Skeden næsten lige afskaaren, men dog altid paa den ene (den mod Rodstokken vendende) Side forsynet med en kort hindeagtig Spids (Tab. I, Fig. 12), et Tilløb, skjøndt rigtignok et meget svagt, til Dannelsen af en Bladplade.

Medens Skeden endnu er uudviklet og indesluttet tilligemed Stænglen i Endeknoppen, har den overalt samme skinnende hvidgule Farve som overhovedet alle de unge Organer hos Planten. I udviklet Tilstand derimod antager den overalt, hvor den er udsat for Luftens og Lysets Indvirkning, en levende grøn Farve; kun en smal Rand foroven tilligemed den føromtalte rudimentære Bladspids holder sig bestandig farveløs og hindeagtigt gjennemskinnende, i ældre Tilstand dog ofte med langstrakte mørkebrune Stænk. Denne øverste klare Rand, der nedefter strax gaaer jævnt over i det Grønne, falder imidlertid næsten slet ikke i Øinene før ved nærmere Undersøgelse, da den af Skeden indesluttede Stængel, der ovenfor og et langt Stykke inde under Skeden har samme stærke grønne Farve som denne, skinner igjennem Skederanden. Først ved at spalte og aftage Skeden bliver man opmærksom paa det egentlige Forhold. Den nederste, af Rodstokkens fleerribbede Blad eller af Jord eller Dynd dækkede Deel af Skeden er derimod i lang Tid ufarvet, opefter med en jævn Overgang fra den hvidgule til den grønne Farve. De ældre Skeder, der ere fjernede ved 3—4 Ledstykker fra Spidsen af Rodstokken, antage imidlertid paa dette inderste Stykke snart en mørkere Farve paa samme Maade som Tilfældet var med Rodstokkens Blade: der viser sig først svagere, senere stærkere og bredere, kastaniebrune eller tilsidst sortebrune Længdestriber, der omsider oftest flyde sammen til et sammenhængende brunt Belte. Opefter aftage disse brune Striber i Farveintensitet og blive efterhaanden ubemærkelige henimod det Sted, hvor den grønne Farve begynder at træde frem. Ved en omhyggelig Undersøgelse kan man imidlertid godt forfølge dem heelt op til Skedens øverste Rand i Form af fine og temmelig klare, tætstillede Længdestriber, hvorved Skeden i det Hele bliver fiint stribet paalangs. Disse forneden brune, foroven klare Striber ere overfladiske, tæt under Overhuden beliggende Bastbundter, som vi senere, i det anatomiske Afsnit, nøiere komme til at betragte. Det vil ligeledes dér nærmere blive omtalt, at Skedens brune Farve ofte tillige foraarsages af de med Alderen bruntfarvede Epidermisceller.

Skedens Ribber eller Karbundter ere i det Hele af samme Beskaffenhed som Ribberne hos Halvgræsarternes Bladskeder i Almindelighed, nemlig talrige tætstillede og paralleltløbende retlinede Ribber, der hist og her anastomosere ved ret- eller skævtvinklede Tværribber. Hos *Eleocharis* mangle Tværribberne næsten ganske paa de to nederste Centimetre, medens de forøvrigt ere tilstede i temmelig stort Antal. Længderibbernes Beskaffenhed, navnlig deres Form og indbyrdes Stilling i den øverste Deel af Skeden, har jeg funden at være i alt Væsenligt konstant hos alle de Exemplarer, jeg har undersøgt. Tab. I, Fig. 12 fremstiller i noget forstørret Maalestok det øverste Stykke af Skeden spaltet og fladt udbredt. Man bemærker her først, at der findes en ved sine store Dimensioner iøinefaldende Midtribbe, der ender tæt under Skedens hindeagtige Bladpladerudiment med en kølleformet fortykket, til den ene Side noget bøiet Spids. Paa hver Side af Midtribben findes tre noget svagere Ribber, der foroven løbe bueformet sammen indbyrdes og med Midtribben, og som ere desto kortere, jo længere de ere fjernede fra Midtribben. Endelig findes der en ottende meget kortere Ribbe, der til begge Sider forener sig bueformet med de to fra Midribben længst fjernede Ribber og hvorved Ribbenettet bliver sluttet og danner et sammenhængende Hele rundt om Skeden. Midtribben og de syv omtalte svagere Ribber kunne kaldes Hovedribberne; foruden disse findes der, som Fig. viser, flere længdeløbende Biribber, der udspringe i forskjellig Afstand fra Skederanden imellem to og to af Hovedribberne, med hvilke de da bestandig ere forbundne ved en bueformet Green til hver Side. Baade Hoved- og Biribberne fortsætte sig uafbrudt, idet de hist og her udsende Tværribber, som rette Linier fra deres Udspring foroven indtil Grunden af Skeden, hvoraf følger, at Skeden forneden paa Tværsnittet har et større Antal Karbundter end foroven. Karbundternes Antal ved Grunden vexler fra 14 til 18, og Hovedribbernes Antal foroven fra 8 til 9. Under denne Vexel har jeg dog bestandig funden følgende Forhold konstante, saa at jeg maa ansee dem for karakteristiske for Arten: 1) Skedemundingens næsten vandrette Afskjæring, der modificeres ved det kort tilspidsede Pladerudiment; 2) den i Spidsen kølleformet fortykkede og her til den ene Side noget bøiede Midtribbe; 3) de tre trappeformigt nedstigende Hovedribber paa hver Side af Midtribben; 4) at den Hovedribbe, der staaer paa den Side af Midtribben, hvorhen dennes Spids er bøiet, er længere fjernet fra Midtribben end den tilsvarende Hovedribbe paa den anden Side; 5) at den første Biribbe, man træffer paa ved at gaae ovenfra nedefter, findes mellem Midtribben og den omtalte længst fjernede af de to nærmeste Hovedribber, den næstfølgende Biribbe derimod i det tilsvarende Rum paa den anden Side af Midtribben, i hvilket Rum der dog først findes en høiere stillet Tværribbe. — De syv længste Hovedribber synes saaledes altid at være tilstede og væsenligt at være ens paa alle Skeder; den ottende, korte, vexler derimod betydeligt i Høide, saa at dens Afstand fra Skederanden snart er en halv, snart indtil 3 Centim., og paa kraftige Exemplarer findes jævnlig tillige en niende, ligeledes kort, Hovedribbe, der hyppigst er uligelang med den ottende, men dog altid meget kortere end de syv store.

Ribberne ere paa de yngre Skeder utydelige, seet udvendigt fra, da de dækkes deels af Bastbundterne, deels af flere Lag chlorophylholdigt Cellevæv; paa de ældre Skeder ere de i Reglen temmelig iøinefaldende navnlig paa Skedens øverste Deel (Tab. I, Fig. 3, c^2), medens de nedefter kun i Forening med Bastbundterne bidrage til at gjøre Skeden stribet. Seet indvendigfra paa den spaltede Skede ere Ribberne altid tydeligere og navnlig alle Tværribberne mere iøinefaldenda, dà Karbundterne til denne Side kun dækkes af faa og gjennemskinnende Celler.

Efter det korte uudviklede Skedeledstykke følger et meget forlænget, overhovedet det længste af Plantens samtlige Ledstykker, hvilket Ledstykke danner Overgangen fra Plantens reent vegetative til dens blomsterbærende Deel, altsaa er et Skaft. Det er Skaftet, der væsenligt betinger de opstigende Stænglers Form og Beskaffenhed, da det udgjør den overveiende Deel af dem; den ovenfor fremsatte Beskrivelse af de opstigende Stængler er derfor tillige, afseet fra det endestillede Blomsterax, en Beskrivelse af Skaftet. Skaftet (Tab. I, Fig. 1, d^3; Fig. 3, d^2) indesluttes, som vi have seet, paa et langt Stykke af Skeden, der slutter saa fast og tæt om det, at de tilsyneladende udgjøre et Hele; spalter og aftager man Skeden, bliver Udseendet ikke synderligt forandret, da Skaftet i Form, Farve, Længdestribning o. s. fr. væsenligt er en Gjentagelse af Skeden. Kun i Henseende til Karbundterne er der naturligviis den Forskjel, at de hos Skaftet ere langt utydeligere, da de ere skjulte under et tykkere Lag Celler, da de ikke kunne iagttages indvendigtfra som hos Skeden, og da de endelig ikke danne saadanne iøinefaldende bueformede Anastomoser som hos hiin, men løbe uafbrudt fra Grunden til Spidsen som parallele Længdestriber.

Længdesnittet Tab. I, Fig. 8 viser det indbyrdes Forhold mellem Skaftet (d) og Skeden (c) ved begges Basis.

Opefter afsmalnes Skaftet temmelig umærkeligt, indtil det lige foroven ender med en svag, men altid tydelig Indsnøring, ovenfor hvilken de to til Skaftet hørende Blade, Svøbbladene, have deres Udspring. Svøbbladene ere smaa, 2—3 Millim. lange, bredt ægformet-ovale eller næsten trekantede, ved Grunden noget toørede, halvskedeformede, tilsyneladende modsatte Skælblade, af hvilke dog det ene tildeels omfatter Randene af det andet, altsaa er noget dybere stillet. Svøbbladene anlægges og udvikles, som man kunde vente det, længe før Skaftet, saa at de omtrent have naaet deres fulde Størrelse (Tab. I, Fig. 9, e′, e^2), medens Skaftet endnu er ganske kort og heelt indesluttet i Skeden (c). Naar Skaftet skyder op af Skeden, sidde de paa Spidsen som to smaa skeeformede, fast sammensluttende Skæl (Tab. I, Fig. 1, e^3), der give Skaftet en spids Form foroven. I denne Stilling forblive de, indtil Axet, ofte først meget seent, skyder sig op imellem dem og derved fjerner dem fra hinanden; undertiden hænder det, at Axet slet ikke udvikler sig, og Svøbbladene vedblive da at være lukkede, indtil de visne samtidigt med Stænglerne. Svøbbladenes egentlige Form og Beskaffenhed sees bedst af Tab. I, Fig. 13, der fremstiller Spidsen af Skaftet spaltet, udhulet og fladt udbredt tilligemed de to Svøbblade. Det nederste Svøbblad (e′) er bredere end det andet og foroven but afrundet. Inderst og nærmest Skaftet findes et bredt, opefter smalere, grønt Parti (r), der danner en umiddelbar Fortsættelse af det grønne Skaft, med hvilket det stemmer overeens i Farve og i Stribning; kun findes der forholdsviis færre, altsaa mere fjerntstillede Overfladestriber. Overfladestriberne (Bastbundterne) ende et Stykke ovenfor det grønne Parti, i hvilket de (7—9) Karbundter, der ikke kunne sees udvendigt fra, ligge indesluttede. Det grønne Parti, der foruden at indeholde Bastbundter og Karbundter tillige bestaaer af flere Lag Parenchymceller, er det tykkeste og fasteste Parti af Bladet. Den øvrige Deel af Bladet er et tyndt, kun af 2—3 Lag Celler

Celler dannet hindeagtigt Parti, der i yngre Tilstand er klart og ufarvet, i ældre Tilstand derimod foroven bliver mere eller mindre brunspettet, samt forneden faaer en af talrige og sammenflydende Længdepletter dannet mørkebrun sammenhængende Bræmme, der løber i en Halvcirkel omtrent parallelt med Randen af det grønne Parti. Det øverste Svøbblad er i Reglen mere spidst end det nederste, hvorved det altsaa faaer et mere regelmæssigt tresidet Omrids, og i Overensstemmelse dermed er saavel det grønne Parti som den brune Bræmme mere spidst tilløbende; iøvrigt er det i alt Væsenligt bygget som det nederste. Den i Fig. 13 fremstillede Form af Svøbbladene er den, jeg hyppigst har iagttaget. Dog maa det udtrykkeligt bemærkes, at Svøbbladene ligesom de øvrige Blade vexle endeel baade i Form, relativ Størrelse og Farve.

Umiddelbart ovenfor Svøbbladene følger Axet, der dannes af talrige, snart flere, snart færre, korte uudviklede Ledstykker, Axets Ledstykker, der hver bærer et aabent halvtomfattende Skælblad, der tillige er Støtteblad for en Blomst, altsaa er et Dækblad s. str. Da Ledstykkerne ere saa korte, at de ikke fremtræde som selvstændige Partier udvendigt, er der intet videre at bemærke om deres Beskaffenhed; aftager man alle Bladene, har Blomsterstandens Axe, der altsaa dannes af samtlige Ledstykker, en kantet-skællet, uregelmæssig Overflade, foranlediget af de spiralformet stillede, tæt sammentrængte, noget fremspringende Bladar. Da Axen overalt dækkes af Bladene, mangler den, som man kunde vente, den grønne Farve; i yngre Tilstand er den guulagtighvid, i ældre i Reglen mere eller mindre brunlig. Dækbladene ere i det Hele taget æg-lancetformede, temmelig spidse, 2—4 Millim. lange, halvtomfattende, enribbede Skælblade; dog er der gjerne nogen Forskjel paa de nedre og de øvre, idet hine ere forholdsviis bredere og mere butte, disse mere smalle og spidse. De mangle, saavidt jeg har kunnet skjønne, ganske Bastbundter; deres eneste Karbundt løber som en tyk, iøinefaldende Ribbe fra Grunden af gjennem omtrent to Trediedele af Bladet. I Reglen er hele den øvrige Deel af Bladet hindeagtigt, i ældre Tilstand oftest med en bred brun Bræmme langs begge Sider af Ribben; undertiden findes der dog et smalt grønt Parti, i hvilket da Ribben er indesluttet. Dækbladene ere spiralstillede og i Begyndelsen tæt taglagte, hvorved det 8—20 Millim. lange Ax bliver smalt ægformet eller teenformet; under Frugtmodningen spærres Dækbladene gjerne ud til Siderne af de tykke Frugter, hvorved Axets oprindelige Form forandres.

3. Knopperne.

Ved en Betragtning af Knopperne komme vi tildeels til atter at gjennemgaae de samme Organer som ovenfor, da Knopperne jo kun ere Plantens forskjellige Dele i ung, uudviklet Tilstand. Da vi i det Foregaaende imidlertid kun have beskjæftiget os med Plantens relative Hovedaxer, — Planten har jo nemlig den Eiendommelighed tilsyneladende at have to saadanne, — faae vi ved Betragtningen af de forskjellige Sideknopper Leilighed til at supplere Billedet af Plantens arkitektoniske Sammensætning ved at undersøge Beskaffenheden af de forskjellige Sæt Biaxer.

Gaaer man ud fra, hvad der foreløbigt synes det naturligste, at Rodstokken er en Hovedaxe om end maaskee kun en relativ, saa danner altsaa Spidsen af Rodstokken Hovedaxens Endeknop eller Terminalknop. Denne Terminalknop har da, som i det Foregaaende er viist, den Mærkelighed at være tokløftet, idet den bestaaer af to, oprindeligt omtrent ensdannede, paa den indadvendte Side ved det gjensidige Tryk flade Halvdele (Tab. I, Fig. 1, a og b′), af hvilke man ikke kan tilkjende nogen Forrangen fremfor den anden; det synes ligefrem at være Hovedaxen, der spaltes i to Halvdele af samme morphologiske Værdi. De to Terminalknoppers Bygning og fremtidige Bestemmelse er imidlertid, som vi have seet, ganske forskjellig. Den ene, som man kunde kalde den opstigende Terminalknop (Fig. 1, b′) dannes udvendigt af et fleerribbet Blad, som paa det i Figuren fremstillede Stadium er en lukket Skede forneden og kun i den øverste Trediedeel er forsynet med en Spalte, der paa Grund af Randenes nøie Sammenslutten kun vanskeligt falder i Øinene. Aftager man dette Blad, faaer Knoppen det i Fig. 9 fremstillede Udseende, hvor man gjenfinder in nuce alle de for den blomsterbærende Stængel eiendommelige Elementer: Skeden (c), paa hvilken man kan see Spidsen af Midtribben og de øverste bueformede Anastomoser af Hoved- og Biribberne; Svøbbladene (e' og e^2), der ere fast sammensluttende, og som sidde paa Spidsen af det i Skeden indesluttede ganske korte Skaft; skiller man Svøbbladene ad, finder man Axet i rudimentær Tilstand. Den opstigende Terminalknop viser sig altsaa strax ved Dissektionen at være en begrændset, med en Blomsterstand afsluttet Axe, saaledes som det senere fremgaaer af dens Udvikling. Idet Væxten foregaaer videre, bøier den sig, som det er viist, opefter (Fig. 1, b^2); Skeden (c^3) og Skaftet (d^3) skyde snart efter op, idet de spalte det fleerribbede Blad, til deres fulde Høide, Axet udvikler sig imellem Svøbbladene, og Væxten er dermed tilende.

Endeknoppens anden Halvdeel, som vi kunne kalde den fremliggende Terminalknop (Fig. 1, a), bestaaer yderst af et tokjølet Blad, der ligesom det fleerribbede oprindeligt er fast sammensluttet og kun forsynet med en umærkelig Spalte foroven, hvilken Spalte imidlertid senere udvides ofte heelt ned til Grunden. Aftager man det tokjølede Blad, finder man en ny tokløftet Knop nøiagtig af samme Form som den i Fig. 1 fremstillede, kun meget mindre. Den ene af de to nye Spidser er bygget som og bestemt til at være en opstigende Stængel; den anden er atter en fremliggende Terminalknop ɔ: ved at aftage dens yderste Blad forefinder man paany en tokløftet Knop, der er endnu mindre end sine Forgjængere, og ved at fortsætte Undersøgelsen videre kan man udpræparere ialt 4—5 Generationer af Knopper, der ligge indesluttede i hinanden som kinesiske Æsker. Den fremliggende Terminalknop er altsaa anlagt til at være en ubegrændset Axe, hvis ene Halvdeel dog bestandig bliver identisk med den opstigende Knop, altsaa bliver begrændset.

I Hjørnet af de forskjellige, til de to omtalte Hovedaxer hørende Blade skulde man vente at finde sidestillede eller laterale Knopper, dette er imidlertid ikke Tilfældet med alle Bladene.

Rodstokkens tokjølede Blad har ingen Knop i Hjørnet, ikke engang nogen Antydning deraf. At der ingen Knop eller Anlæg til Knop findes, fremgaaer bedst af de to paa hinanden følgende Tværsnit Tab. I, Fig. 7 og Fig. 4, af hvilke det første er taget lidt under Leddet, inden det tokjølede Blad (kjendelig ved sine to Karbundter k′) endnu er fuldstændigt frigjort fra sin Axe, medens det andet er taget lidt ovenfor Leddet.

I Hjørnet af Rodstokkens fleerribbede Blad finder man derimod altid en Knop, der tilmed er anlagt meget tidligt, saa at den endog tydeligt kan sees paa flere af de i Terminalknoppen indesluttede opstigende Stængler. I Reglen opnaaer denne Knop hurtigt store Dimensioner (Tab. I, Fig. 7, q; Fig. 8, q), hvoraf den i det Foregaaende omtalte Udhuling eller Fladhed ved Basis af Skeden og Skaftet foranlediges. Ofte standser Knoppen imidlertid i sin Væxt, naar den er naaet til et vist Punkt og endnu skjules af sit Støtteblad, og undertiden udvikles den overhovedet slet ikke videre, men dette maa dog betragtes som en Undtagelse; det Normale er, at Knoppen allerede ved det fjerde eller femte Led fra Spidsen af sprænger sit Støtteblad og skyder iveiret. Det fleerribbede Blads Knop kan imidlertid udvikle sig paa forskjellig Maade.

Hyppigst udvikler Knoppen sig til en sekundær blomsterbærende Stængel, der da kommer til at udspringe tæt ved Basis af den primære Stængel, hvilken den ogsaa i det Hele taget ligner, om den end ofte er noget spinklere og finere. Dog er der en tilsyneladende væsenlig Forskjel i de to Slags Stænglers arkitektoniske Sammensætning, idet nemlig den sekundære Stængel forneden begynder med et tokjølet, toribbet Blad, der vender Ryggen mod sin Hovedaxe og forøvrigt ganske stemmer overeens med Rodstokkens tokjølede Blad, samt at der derefter følger et flerribbet Blad ganske af samme Beskaffenhed som det tilsvarende Blad paa Rodstokken. En sekundær blomsterbærende Stængel sammensættes altsaa nedenfra opefter af følgende arkitektoniske Led: Et kort Ledstykke med et tokjølet Blad; et kort Ledstykke med et fleerribbet Blad; et kort Ledstykke med en meget lang Skede; et meget langt Skaft med to smaa Svøbblade, imellem hvilke det af talrige korte Ledstykker dannede Blomsterax er stillet. Den sekundære Stængel har altsaa to Led og to Blade mere end den primære, hvortil dog maa bemærkes, at den primære Stængel ved Grunden er indesluttet i et fleerribbet Blad, der til en vis Grad kunde synes at tilhøre den, hvorimod Rodstokkens tokjølede Blad tilsyneladende Intet har med den primære Stængel at bestille.

Den sekundære Stængels tokjølede Blad, der i Form og øvrige Beskaffenhed aldeles stemmer overens med det tilsvarende Blad paa Rodstokken, er imidlertid forsaavidt forskjelligt fra dette som det strax fra første Færd er forsynet med en veludviklet Knop i Hjørnet, hvilken Knop ikke længe efter ligeledes skyder iveiret og (oftest) udvikler sig til en ny blomsterbærende Stængel. Fra det paagjældende Led kommer der altsaa til at udspringe et Knippe af tre Stængler, en primær og to sekundære (for Bekvemmeligheds Skyld betegner jeg dem saaledes, skjøndt de egentligt ere af forskjellig Værdi). Idet nu enhver ny opstigende Stængel har en udviklingsdygtig Knop i Hjørnet af sit tokjølede Blad, og idet tillige samtlige disse Stænglers fleerribbede Blade ligeledes ere forsynede med Knopper, der oftest udvikles til opstigende Stængler, skjøndt i Reglen meget senere end de andre Knopper, kan der efterhaanden ved hvert af Rodstokkens Led udvikles et Knippe ofte af tyve til tredive tæt sammenpakkede blomsterbærende Stængler, der frembyde paa engang alle mulige Aldersforhold ligefra de unge, netop fremskydende til de gamle, længst afblomstrede Stængler. Paa et fremrykket Stadium er det ikke muligt at udrede disse Stænglers indbyrdes Forhold, da deres sammentrængte Stilling, de korte basilære Ledstykker, Skælbladenes Sprængning og Opløsning, o. s. fr., forhindre en nøiagtig Undersøgelse.

Man maa gaae tilbage til de yngste Dele af Rodstokken for at finde ud af Sammenhængen.

De nys omtalte Forgreningsforhold forstaaes bedst ved at betragte Figurerne, af hvilke vi allerede have omtalt Tab. I, Fig. 7, hvor den unge Knop (q) sees i Tværsnit, som er lagt under det Punkt, hvor Bladene begynde at frigjøres, — samt Tab. I, Fig. 8, hvor en Knop (q) omtrent af samme Alder er fremstillet i Længdesnit; ovenfra nedefter sees de tre første Blade, det tokjølede, det fleerribbede og Skeden, der alle ere hætteformigt lukkede paa dette Stadium; inderst seer man (ligeover z) det første Anlæg til de to Svøbblade. — I Tab. I, Fig. 2 sees i naturlig Størrelse det femte- eller sjetteældste Led af en Rodstok med det tokjølede Blad (a^2), det fleerribbede Blad (b^2) samt et Stykke af den derfra opstigende primære blomsterbærende Stængel (c^2). Bladet b^2 er sprængt i Ryggen ved Knoppens Frembryden; den første sekundære Stængel begynder med det tokjølede Blad a′, der vender Ryggen mod Hovedaxen; dens følgende Blad (b′) er tilsyneladende omtrent modsat det tokjølede; Skeden (c′) har allerede forlænget sig betydeligt; Skaftet (d′) er skudt frem af Skeden og bærer paa Spidsen de to smaa sammensluttende Svøbblade e′. I Hjørnet af Bladet a′ er en ny sekundær Stængel begyndt at skyde frem, hvis tokjølede Blad er skjult forneden imellem Bladene b og b′; de øvrige Blade, det fleerribbede (b), Skeden (c) og Skaftet (d) med Svøbbladene træde derimod frit frem. Tværsnittene Tab. II, Fig. 24—25 kunne tjene til at anskueliggjøre de forskjellige Axers indbyrdes Stillingsforhold. Fig. 24 er et Tværsnit henimod Basis af en primær blomsterbærende Stængel (c: Skeden; d: Skaftet) og tillige af det Stængelen indesluttede fleerribbede Blad (b) samt af dennes Knop (q). Paa Knoppen sees yderst det tokjølede Blad, indenfor dette øverst tilhøire det fleerribbede Blad med den endnu ikke individualiserede Skede, og nederst tilvenstre den ny Knop i Hjørnet af Knoppens første Blad. I Fig. 25 er den samme Knop fremstillet i mere udviklet Tilstand, omtrent som i Fig. 2. Man kan her let finde de til samme Axe hørende Blade, af hvilke man kan kjende det tokjølede paa dets to Karbundter, det fleerribbede paa de syv, i en Halvkreds ordnede og paa den ene Side afbrudte Karbundter, Skeden paa de talrige kredsstillede Karbundter, o. s. fr. Det fremgaaer tillige af Figuren, at hver ny Axe, der begynder med et tokjølet Blad, har et større Omfang end den foregaaende Axe i samme Høide, fordi den indeslutter Anlægget til flere følgende Generationer i sig.

Det er imidlertid ikke altid, at Knoppen i Hjørnet af Rodstokkens fleerribbede Blad bliver heelt og holdent til en opstigende Stængel; undertiden udvikler den sig i horizontal Retning og danner saaledes en af de tidligere omtalte horizontale Grene paa Rodstokken, hvilken Udvikling er fremstillet Tab. I, Fig. 3. Den gjennem det sprængte fleerribbede Blad b^2 fremskudte Knop begynder ligesom i det førstomtalte Tilfælde med et tokjølet Blad (a'), der vender Ryggen mod Hovedaxen. Men istedetfor nu at fortsætte med et forkortet Ledstykke og tilhørende fleerribbede Blad fortsætter Knoppens Axe sig med et temmelig forlænget, 4—8 Millim. langt Ledstykke (fra i til i'), der har ganske samme Beskaffenhed som Rodstokkens Ledstykker: Paa hver Side er det forsynet med en opadtil dybere Fure; ved Leddet (i) bærer det to Blade, et tokjølet (a) og et fleerribbet (b'), der begge vende Ryggen til samme Side; og endelig deler det sig ved Leddet i to tilsyneladende sideordnede Axer, af hvilke den ene bliver til en opstigende Stængel, den anden fortsætter den nye (sekundære) Rodstok i horizontal Retning. Figuren viser, at den sekundære Rodstok i Et og Alt stemmer med Hoved-Rodstokken, kun at den er noget spinklere end denne.

De omtalte Udviklingsformer af det fleerribbede Blads Knop findes sjeldent udelukkende hver for sig ved Rodstokkens enkelte Led; i Reglen træffer man begge Former blandede, saaledes at Dannelsen af opstigende Stængler er den overveiende, medens der kun af og til udsendes en horizontal Rodstokgreen, der som i ovenanførte Tilfælde kan udvikle sig enten strax af den første Knop eller af hvilkensomhelst af de senere, i et tokjølet eller fleerribbet Blads Hjørne anlagte Knopper. Dannelsen af opstigende Stængler er heller ikke afskaaren i det Tilfælde, der er fremstillet i Fig. 3; den i Hjørnet af Bladet b′ anlagte Knop vil normalt uddannes til et Knippe af blomsterbærende Stængler, af og til afbrudt ved Udsendelsen af en sekundær Rodstok; det hele Knippe vil saaledes sluttelig faae samme Udseende som ellers, idet Ledstykket i—i′, hvorved Knippet er fjernet fra Hovedleddet, er for kort til uden nærmere Undersøgelse at falde i Øinene.

Det behøver neppe udtrykkeligt at bemærkes, at den ovenfor fremsatte Beskrivelse skildrer det Forhold, som man maa ansee for det normale, men at dette i enkelte Tilfælde paa mange Maader kan lide Undtagelser. Man finder neppe nogen Plante, hvor ikke ved et eller flere af Leddene det fleerribbede Blads Knop uden synlig Anledning hæmmes i sin Udvikling, saa at Dannelsen af Stængelknippet derved bliver forhindret. Denne og andre lignende Tilfældigheder maa man selvfølgelig lade ude af Betragtning ved en Beskrivelse af Plantens normal-morphologiske Beskaffenhed.

Medens det fleerribbede Blad altid har en veludviklet og i Reglen udviklingsdygtig Knop, finde vi hverken hos Skeden eller hos det nederste Svøbblad, hvad enten vi undersøge dem paa den primære eller de sekundære Stængler, noget Spor til Knop i Hjørnet. Længdesnittet Tab. I, Fig. 8 og Tværsnittet Tab. II, Fig. 24—25 vise denne Mangel for Skedens, Tværsnittene Tab. II, Fig. 22—23 for Svøbbladets (e′) Vedkommende.

I Hjørnet af det øverste Svøbblad derimod samt i Hjørnerne af samtlige Dækblade anlægges strax fra første Færd en Knop, der senere udvikler sig umiddelbart til en Blomst uden foregaaende Dannelse af vegetative Blade eller Bracteoler. Kun sjeldent hænder det, at en eller flere af de nederste Knopper, og navnlig da den i Hjørnet af det nederste Svøbblad, istedenfor selv at blive blomstrende udvikle sig til blomsterbærende Grene, hvis Blade da blive Dækblade for Blomsterne, i hvilket Tilfælde den bekjendte Monstrositet med grenet eller sammensat Ax dannes. — Disse Par Bemærkninger om Blomsterne ville være tilstrækkelige til at supplere Billedet af Plantens arkitektoniske Sammensætning; en mere detailleret Beskrivelse af Blomsterne ligger udenfor nærværende Afhandlings Plan.

4. Rødderne

hos *Eleocharis* vise en stor Ensformighed baade i Form og Stilling og give derfor ikke Anledning til mange Bemærkninger.

Ved Spiringen udvikles rimeligviis ligesaalidt nogen Hovedrod som hos andre Cyperaceer, og Planten har saaledes sandsynligviis kun Birødder. Paa det udviklede Stadium af Planten, som vi have beskjæftiget os med, ere under alle Omstændigheder alle de Rodorganer, vi træffe paa, Birødder.

Birødderne udspringe altid med regelmæssige Mellemrum fra ganske bestemte Steder af Rodstokken, nemlig tæt under hvert af Rodstokkens Led i en Halvbue rundt omkring Basis af Rodstokkens fleerribbede Blad; fra denne Stilling træffer man aldrig Undtagelser. Oprindeligt dannes Buen af en enkelt Række Rødder, oftest tre paa hver Side af Bladet, medens et smalt Rum i Midten er frit; senere udfyldes dette Rum med nye Rødder, og der udvikles oftest to eller tre tæt sammenstødende Rækker af Rødder, der tilsammen danne et mere eller mindre tæt Rodknippe. Da det fleerribbede Blad med den af det indesluttede Stængel afvexlende udspringer fra den opadvendte og den nedadvendte Side af Rodstokken, følger af det Ovenanførte, at Rodknipperne vise den samme Vexel med Hensyn til deres Udspring. I Reglen begynde Rødderne at vise sig paa det andet Led regnet fra Spidsen af, samtidigt med at den opstigende Stængel krummer sig opefter (Tab. I, Fig. 1, h^2), og paa samme Tid har det nærmest foregaaende Rodknippe gjerne naaet en Længde af 1—3 Centim.; disse Tids- og Længdeforhold maa der imidlertid ikke lægges synderlig Vægt paa, da der finder en stor Afvexling Sted i saa Henseende. Birødderne have en regelmæssig cylindrisk Form og omtrent ens Førlighed i hele deres Længde, nemlig et Tværmaal, der hos de forskjellige Rødder vexler fra 0,2 – 1 Millim.; kun lige mod Spidsen ere de svagt kølleformet fortykkede. Deres absolute Længde er meget vexlende og synes at afhænge af det Mediums Beskaffenhed, hvori de ere nedsænkede; paa kraftige Exemplarer kunne de blive indtil 12 Centim. og derover lange. Ved Basis ere de omgivne af en uregelmæssigt sønderrevet kort Skede, der hidrører fra det ved deres Frembryden sprængte ydre Cellevæv af Rodstokken; naar flere Rødder bryde omtrent samtidigt frem nær ved hverandre, have de, som rimeligt er, en fælles Skede ved Grunden.

Naar Birødderne have naaet en vis Længde, som iøvrigt paa forskjellige Exemplarer er meget forskjellig, blive de forgrenede, idet der ovenfra nedefter udvikles talrige Rodgrene, der i Reglen holde sig temmelig korte, men forresten afseet fra den ringere Førlighed stemme overens med de primære Birødder. Deres Spidser ere ligesom disses svagt kølleformet fortykkede; men da de have en meget stærk Adhæsionsevne til de fine Dyndpartikler, hvori de ere indleirede, saa stærk, at man kun meget vanskeligt kan rense dem fuldstændigt fra fremmede Bestanddele, faae de overfladisk sete Udseende af at være kugleformet opsvulmede (Tab. I, Fig. 1, x). Normalt standser Røddernes Forgrening med Dannelsen af de omtalte Rodgrene; kun naar enten disse selv eller hyppigere den Birod af første Orden, hvorfra de udspringe, beskadiges af Insekter eller ved anden ydre Vold, udvikles der, i Reglen nærmest ovenfor Saaret, et nyt Sæt Rodgrene (Birødder af tredie Orden).

Birødderne og deres Grene ere beklædte med temmelig fjerntstillede Rodhaar, der dø bort ovenfra nedefter, efterhaanden som Roden voxer videre i Spidsen.

Rødderne stemme overens med Rodstokken deri, at de i yngre Tilstand have en skinnende guulhvid Farve, der, efterhaanden som de blive ældre, gaaer over til at blive først brunlig og tilsidst sortebrun. Den brune Farve begynder imidlertid ikke her saaledes som hos Rodstokken paa bestemte Steder i Form af Striber, men viser sig temmelig samtidigt paa hele Rodens Peripheri og udbreder sig jævnt ovenfra nedefter. Da Rødderne i de enkelte Rodknipper bryde frem til forskjellig Tid, altsaa ere af forskjellig Alder, træffer man følgelig i samme Knippe alle Overgange fra den lyse til den mørke Farve.

Tab. I, Fig. 1—3 vise Roddernes (h^2, h^3, h^4) Beskaffenhed og Stilling paa de forskjellige Alderstrin; ved nogle af Leddene ere Rødderne afskaarne, saa at kun Arrene (i, i′) af dem antyde deres Plads. Tværsnittet Tab. I, Fig. 6 og Længdesnittet Fig. 8 (h: Rødderne) vise deres Forhold til Rodstokken og til det fleerribbede Blad.

5. Oversigt. Tydning. Analogier.

For en overfladisk Betragtning tager det sig ud, som om *Eleocharis* i Lighed med saamange andre beslægtede Planter bestod af en typisk ubegrændset, af forlængede Ledstykker dannet Rodstok, der af og til opsender opstigende blomsterbærende Stængler; det seer endvidere ud, som om denne Rodstok var et enkelt Skud eller en enkelt Axe (Monopodium) og de opstigende Stængler Biaxer paa Rodstokken, der altsaa vilde blive Plantens (relative eller absolute) Hovedaxe. Denne Opfattelse er aabenbart ogsaa den almindelige blandt Botanikerne; der er mig overhovedet ingen Beskrivelse eller Figur af Planten bekjendt, for hvilken den nævnte Anskuelse ikke ligger til Grund. Jussieu (Botanique, Vme edit., p. 128) benytter endog *Eleocharis*, af hvilken der vedføies en meget unøiagtig Tegning, som Typus for den nævnte Art af Forgreningsforhold. Döll, der ellers i Reglen forstaaer at see paa en Plante, nøies med at sige (Flora des Grossherzogth. Baden, I, p. 308): »Wurzelstock seitlich, kriechend. Halm gewöhnlich 1 bis 2 Fuss hoch, ein wenig zusammengedrückt, nur am Grunde mit einigen Blättern bekleidet; die untersten derselben schuppenförmig, die oberen scheidenförmig, ohne Spreite,« i hvilken Beskrivelse ogsaa Skildringen af Bladene er unøiagtig og vildledende, da man maa antage, at der er flere skedeformede Blade. I Reichenbachs »Icones floræ Germ. et Helvet.«, et Værk, der i Almindelighed benyttes som Norm ved Artsbestemmelser, er der Vol. VIII, Tab. CCXCVII givet en Figur af *Scirpus palustris*, der næsten er saa forkeert, som den kan være: Rodstokken er bugtet i mange Retninger; Rødderne udspringe uden nogen Orden fra alle Punkter af den; Rodstokkens Blade vende Ryggen mod hinanden; de opstigende Stængler ere anbragte i Rækker langs hele Overfladen af Ledstykket; Skederne ere gjennemgaaende meget bredere end Skaftet, og deres Striber løbe i Eet med Skaftets Striber istedetfor at afsluttes med bueformede Anastomoser; Svøbbladene ere forsynede med en eneste tyk Ribbe; osv., osv.

Naar man har fulgt den i de foregaaende Afsnit fremsatte Beskrivelse af *Eleocharis*, eller naar man blot opmærksomt betragter Tab. I, Figg. 1–3, vil det være klart, at der finder et usædvanligt Forhold Sted hos vor Plante: den tokløvede Terminalknop og den Stilling, som Rodstokkens to Blade indtage til hinanden, ere Forhold, der i høi Grad afvige fra det Sædvanlige. De almindeligst forekommende krybende Rodstokke ere enten enkelte Axer (Monopodier), fra hvilke de overjordiske Stængler udspringe som Biaxer, eller sammensatte Axer (Sympodier), dannede paa den Maade, at den relative Hovedaxe bestandig bøier sig opefter og afsluttes med en Blomst eller Blomsterstand, medens Rodstokken fortsættes som en Biaxe fra Hjørnet af et af Hovedaxens grundstillede Blade. Men intet af disse Tilfælde synes at finde Sted her, da man i saa Tilfælde maatte vente, at f. Ex. ved Leddet i—g^2 (Fig. 1) Axen i—e^3 skulde udgaae som Biaxe fra Hjørnet af Bladet a^2, eller omvendt Axen g^2—a skulde udspringe fra Hjørnet af Bladet b^3, men disse to Blades Stilling og Terminalknoppens nøie i Forbindelse dermed staaende Beskaffenhed synes at kuldkaste begge disse Tydninger.

Beskaffenheden af Terminalknoppen, der bestandig deler sig i to indbyrdes uafhængige og tilsyneladende sideordnede Halvdele, leder da Tanken nærmest hen paa et Forhold, som i de senere Aar formeentlig er bleven paaviist hos flere Planter, nemlig Væxtspidsens Deling, ved hvilken Proces en Axe skulde kunne dele sig i to selvstændige nye Axer, uden at den ene var en Green af den anden. Hofmeister antager (Vergleich. Unters. etc. höherer Kryptog.), at dette er Tilfældet hos *Selaginella;* Schacht mener (Beit. zur Anat. u. Phys., p. 160) at have fundet samme Forhold hos *Epipogon, Corallorhiza,* hos Rødderne af *Alnus* o. fl. a. Planter; Ørsted (Vidensk. Meddel. fra d. nat. Foren. i Kjøbenh., 1862, p. 337) troer, at det Samme er Tilfældet med Blomsterne af *Cyclanthera* og med Slyngtraadene hos *Vitis,* og at denne Udviklingsmaade idethele er almindeligere end man hidtil har antaget, saa at herved Mangelen af Dækblade hos visse Planter forklares. Men afseet fra, at Antagelsen af Væxtspidsens Deling for de sidstnævnte Planters Vedkommende utvivlsomt beroer paa en Misforstaaelse, og at Forholdet hos de øvrige omtalte Planter ialfald tilsteder en anden Tydning, hvorved altsaa den hele Theori om Væxtspidsens Deling indtil videre bliver noget usikker, saa kunne vi i det foreliggende Tilfælde ikke faae nogen Anvendelse for denne Theori, da de to Rhizomblades Beskaffenhed og indbyrdes Stilling isaafald maatte være en anden. Hvis disse Blade begge havde samme Form og vendte enten Rygfladen eller Bugfladen mod hinanden, vilde der være nogen Sandsynlighed for, at en Deling af Væxtspidsen havde fundet Sted; men som Forholdet nu er, maa en saadan Antagelse forkastes.

En Forgrening maa der altsaa finde Sted paa en eller anden Maade, og for her at have noget Bestemt at gaae ud fra er det nødvendigt at undersøge, under hvilke Forhold og paa hvad Maade Grene ellers udspringe fra deres Hovedaxe. Jeg troer, at der i saa Henseende hersker en langt større Lovbundethed end man som oftest er vant til at forestille sig, idet en Undersøgelse af et omfattende Materiale viser, at iøvrigt ganske forskjelligtartede Greendannelser dog til en vis Grad stemme overens. Overensstemmelsen bestaaer deri, at de to første Blade paa en Green ere stillede tilhøire og tilvenstre for Hovedaxen og det i Reglen paa den Maade, at naar det første Blad paa en given Biaxe staaer tilhøire for Hovedaxen, staaer det første Blad paa den nærmest følgende Green tilvenstre for Hovedaxen og omvendt, forudsat at overhovedet de første Blade paa Biaxen ere indbyrdes fjernede; naar de, som saa ofte er Tilfældet, ere opponerede, falder den sidstomtalte Afvexlen i deres Stilling naturligviis bort. En tilsyneladende Undtagelse fra den ovennævnte Regel danne de mangfoldige, navnlig monokotyledone Planter, hvor Biaxerne begynde med et tokjølet (og ofte tillige toribbet) Blad, der vender Ryggen mod Hovedaxen, men en mere alsidig Undersøgelse af saadanne tokjølede Blade viser, at Undtagelsen i Virkeligheden ogsaa kun er tilsyneladende. Det tokjølede Blad maa nemlig betragtes som to sammensmeltede Blade, hvis Midtribber repræsenteres af de to Kjøle; tænker man sig et tokjølet Blad spaltet paalangs gjennem Midten, — og en saadan Spaltning eller Deling i to selvstændige Blade forekommer virkelig i Naturen, — da bliver Forholdet ganske det samme som ovenfor: Biaxen begynder med to Blade, der staae tilhøire og tilvenstre for Hovedaxen.

Vende vi os med denne Regel for Øie, -- hvis nærmere Belysning jeg maa forbeholde mig til en senere Afhandling, — atter til *Eleocharis,* og følge vi foreløbigt reent mekanisk den anviste Vei, bliver Tydningen ikke saa vanskelig. Det tokjølede Blad er et ledende Kjendetegn, der, hvergang vi træffe paa det, antyder Begyndelsen af en ny Axe, altsaa af en Biaxe i Forhold til den nærmest foregaaende Axe. Da vi nu ved hvert af Rodstokkens Led have et saadant tokjølet Blad, maa der ved hvert Led begynde en ny Axe, men ved dette Punkt møde vi den samme Vanskelighed som tidligere: den nye Axe faaer intet Støtteblad, da det fleerribbede Blad under ingen Omstændigheder kan betragtes som saadant, og Alt, hvad der i det Foregaaende er sagt om Biaxers Beskaffenhed, gaaer ud fra den Forudsætning, at vi have med normale, af Axillarknopper dannede Biaxer at gjøre. Det ligger imidlertid nu nær, naar vi f. Ex. betragte Bladet a^2 og Leddet g^2 paa Fig. 1, at følge den af Furen f^2 antydede Vei og tænke sig eller foretage en virkelig Spaltning af Leddet g^2 g^3 langs med begge de modstaaende Furer. Foretages en saadan Spaltning paa alle Leddene, bliver Plantens Arkitektonik pludseligt ganske normal. Rodstokken bliver da et regelmæssigt Sympodium, hvor hvert nyt Ledstykke er en Biaxe i Forhold til det foregaaende Ledstykke, fra hvis tokjølede Blads Hjørne den udspringer, medens den relative Hovedaxe bestandig bøier sig opefter og afsluttes med en Blomsterstand. Tillige viser det sig, at hver ny Axe begynder med et forlænget Ledstykke, der paa Spidsen bærer det tokjølede Blad, og at det Forvirrende ved Rodstokken bestaaer deri, at dette den nye Axes første forlængede Ledstykke stadigt smelter sammen med det andet Ledstykke af den foregaaende Axe. Rodstokkens enkelte Ledstykker dannes altsaa ved en Sammenvoxning af to til forskjellige Axer hørende Internodier og maa altsaa paa Spidsen bære to hinanden ganske uvedkommende Blade, hvis indbyrdes Stilling derved ganske naturligt kommer til at afvige fra det Normale.

I Figg. 1—3, Tab. I, ere de til samme Axe hørende Blade, Stængelstykker o. s. v. betegnede med samme Tal; ved at følge disse paa Figurerne, vil man let kunne faae det rigtige Syn paa Plantens Bygning.

Forholdet kan ogsaa udtrykkes saaledes, at der hos Rodstokken af *Eleocharis* finder en stadig Forskydning af Knoppen Sted. I Hjørnet af hvert Skuds tokjølede Blad anlægges strax en Knop, hvis Udvikling foregaaer ligesaa hurtigt som og samtidigt med Hovedaxens. Istedetfor at denne Knop imidlertid normalt skulde træde selvstændigt frem som saadan i Hjørnet af sit Støtteblad, skjules dens Tilværelse derved, at den paa et langt Stykke, nemlig med hele sit første forlængede Internodium, smelter sammen med det tilstødende Internodium af Hovedaxen. Knoppen frigjøres altsaa først fra Hovedaxen et langt Stykke ovenfor det Sted, hvor den virkelig udspringer; Axen g^2—a i Fig. 1, der i Virkeligheden udspringer ved Leddet g^3 i Hjørnet af Bladet a^3, bliver saaledes først fri ved og skydes altsaa ligesom hen til Leddet g^2.

Rodstokken hos *Eleocharis* er altsaa et Sympodium, hos hvilket hvert Ledstykke ved Knoppens Forskydning er bleven dobbelt; den er altsaa paa en Maade et Sympodium i dobbelt Forstand, idet den baade paalangs og paatværs er sammensat af Ledstykker, der tilhøre forskjellige Axer. To af de paa hinanden følgende tilsyneladende enkelte Ledstykker indeholde Elementer af tre forskjellige Axer; hver Axe strækker sig igjennem to af Rodstokkens Ledstykker og er her paa et Stykke sammensmeltet med en foregaaende Axe (sin egen Hovedaxe), paa et andet Stykke sammensmeltet med en følgende Axe (sin egen Axillarknop). Paatværs er Sammensmeltningen altid foregaaet af Ledstykker fra to Axer, en Hovedaxe og dennes Biaxe.

Har man først faaet Øie for Sympodiets Tilstedeværelse og Beskaffenhed, viser Plantens Bygning sig altsaa at være ganske simpel. Planten dannes af talrige Sæt Axesystemer, der hver dannes af to Sæt Axer. Den første Axe er forneden vegetativ, foroven blomsterbærende og dannes altid forneden af et bestemt Antal Ledstykker og Blade, nemlig nedenfra opefter af et forlænget Ledstykke med tilhørende tokjølede Skælblad, et forlænget Ledstykke med et kort fleerribbet Blad, et forkortet Ledstykke med en meget lang grøn Skede, et meget forlænget Ledstykke (Skaft) med to smaa Skælblade (Svøbblade), samt endelig et ubestemt Antal korte Ledstykker hver med et hindeagtigt Dækblad, der tilsammen danne Axet. Det andet Sæt Axer dannes af Blomsterne, der uden foregaaende Bracteoldannelse fremkomme i Hjørnet hver af sit Dækblad, og hermed er dette Axesystem afsluttet. Alle de andre Axesystemer paa Planten ere en nøiagtig Gjentagelse heraf hvad Leddenes Antal og Bladenes Beskaffenhed angaaer; thi den i det Foregaaende foreløbigt antagne Forskjel mellem Sammensætningen af de primære og sekundære opstigende Stængler falder jo bort, naar Rodstokken opfattes som Sympodium. Den eneste Forskjel, der bliver tilbage, bestaaer deri, at hos de primære eller om man vil de rhizomdannende Skud begynder Skuddet med to forlængede Internodier, medens de tilsvarende Internodier hos de sekundære Skud (de Skud, der ikke tage Deel i Dannelsen af Rhizomen) ere korte og sammentrængte. Denne Forskjel er imidlertid temmelig uvæsenlig og kun habituel; naar man vil være nøiagtig, maatte man endog opstille som en tredie Klasse af Skud det første Skud af en Rhizomgreen (Fig. 3), der begynder med et kort

Internodium (det til Bladet a' hørende), medens det følgende er forlænget.

Antager man, at den ved Spiringen dannede Hovedaxe i det Hele taget er bygget som alle de senere, da bliver *Eleocharis*, naar man benytter den af A. Braun fulgte Terminologi, en toaxet Plante med eet væsenligt og et ubegrændset Antal uvæsenlige Axesystemer, uvæsenlige i den Forstand, at de ikke ere nødvendige for Planten for at naae til Dannelsen af Blomst, men at de kun ere en Gjentagelse af den første, væsenlige Axe. Paa den anden Side er der imidlertid en bestemt Forskjel mellem de uvæsenlige Axesystemer indbyrdes. Nogle ere nemlig karakteristiske og bidrage til at danne Rhizomen, som er eiendommelig for Arten; andre ere mere tilfældige, nemlig alle de sekundære opstigende Stængler, der ved mange af Rodstokkens Led slet ikke komme til Udvikling. De karakteristiske Axesystemer høre nødvendigt med til at give Planten dens eiendommelige Karakteer og Habitus og ere en nødvendig Forudsætning for Dannelsen af de tilfældige Axesystemer, medens det Omvendte ikke er Tilfældet.

I Rækkefølgen af Bladenes Udvikling frembyder *Eleocharis* det interessante Forhold, at der, naar man kun tager Hensyn til Bladenes Form, slet ingen Løvblade findes; alle de under Svøbbladene stillede Blade have den Karakteer, som ellers er eiendommelig for Nedreblade (det maa være tilladt, indtil bedre danske Termini findes, at benytte Udtrykkene »Nedreblade«, »Løvblade« og »Øvreblade« for Begreberne »Niederblätter«, «Laubblätter« og »Hochblätter«), idet hos dem alle kun Skededelen er kommen til Udvikling. En bestandig stigende Tilnærmelse til Dannelsen af en Bladplade kan vel spores nedenfra opefter og viser sig blandt Andet ved Midtribbens bestandig tykkere Spids og ved Ribbenettets kredsformige Sammenslutten i Skeden, hvorved denne faaer samme Beskaffenhed som ellers de med Plade forsynede Skeder have, men det bliver ogsaa kun et Tilløb. Tager man derimod Hensyn til den anatomiske Struktur og den dermed i Forbindelse staaende physiologiske Bestemmelse, da er det aabenbart, at Skeden repræsenterer Løvbladregionen, idet den er grøn og forsynet med talrige Stomata; i det følgende Afsnit, hvor Plantens Anatomi nærmere bliver beskreven, vil det tillige blive viist, at ogsaa den frie Deel af Skaftet, der paa Overfladen har samme Struktur som Skeden, spiller samme physiologiske Rolle. Anseer man altsaa, hvad der maa ansees for det Rigtigste, Skeden for et Løvblad, faae vi paa hvert Axesystems første Skud alle tre Klasser af Blade repræsenterede.

Knoppen i Hjørnet af Rodstokkens fleerribbede Blad er interessant i mere end een Henseende. Deels afgiver den nemlig et Exempel paa det ikke almindelige Forhold, at en Axe i Knoptilstand allerede er gjentagne Gange forgrenet; deels kan den tjene til at belyse det tokjølede Blads Natur. Det er ovenfor bleven sagt, at det tokjølede Blad maatte betragtes som et Dobbeltblad, sammensmeltet af to Blade. Imod denne Opfattelse kunde den Omstændighed synes at tale, at Bladet kun bærer een Knop i Hjørnet, medens man kunde vente, at der maatte være to. Men betragter man nøiere Knoppernes og Bladenes indbyrdes Stilling, saaledes som den viser sig i Tværsnittet Tab. II, Fig. 25, og erindrer man sig den almindelige Regel, at de første Blade paa en Biaxe staae tilhøire og tilvenstre for Hovedaxen og altsaa ogsaa for Støttebladet, og at omvendt altsaa Støttebladets Midtribbe omtrent vil staae midt imellem Midtribberne af Biaxens to første Blade, saa vil det være klart, at kun den ene af det tokjølede Blads to Ribber repræsenterer Støttebladet for Knoppen. Hvert af de tokjølede Blades to Ribber, der efter min Opfattelse hver danner Midtribben af et oprindeligt selvstændigt Blad, staaer nemlig tilhøire og tilvenstre for den ene af det nærmest foregaaende tokjølede Blads to Midtribber, saa at den almindelige Regel for Biaxers Bladstilling ogsaa er fulgt her, saasnart man opfatter Forholdet paa den angivne Maade. Vil man derimod betragte det tokjølede Blad som et Enkeltblad, bliver Bladenes Stilling ganske abnorm og uoverensstemmende med Forholdet hos andre Planter. Hos *Eleocharis* har altsaa kun det ene af det tokjølede Blads to Blade en Knop i Hjørnet, medens det andet mangler ethvert Anlæg til en saadan. Denne Mangel har imidlertid intet Paafaldende ved sig, da man hyppigt træffer Blade uden Spor af Axillarknop; *Eleocharis* afgiver selv for Skedens og det nederste Svøbblads Vedkommende et Exempel paa saadanne Blade.

Naar man opfatter det tokjølede Blad paa den angivne Maade, bliver Bladstillingen hos *Eleocharis* ogsaa overensstemmende med den hos *Cyperaceerne* i det Hele taget almindelige Bladstilling, nemlig $\frac{1}{3}$ med Tilnærmelse til $\frac{1}{2}$, et Beviis mere for Opfattelsens Rigtighed. Bladstillingens Talforhold kan sees paa Figg. 9 og 13, Tab. I, samt paa Figg. 23, 24 og 25, Tab. II.

Den morphologiske Betragtning af *Eleocharis* giver Anledning til adskillige Bemærkninger og Indvendinger mod den Maade, hvorpaa saavel *E. palustris* som den nærstaaende Art *E. uniglumis*, der afseet fra Svøbbladene i alt Væsenligt stemmer overens med hiin, beskrives i de fleste floristiske Værker. Jeg har allerede ovenfor omtalt, at Rodstokkens eiendommelige Beskaffenhed ganske er overseet af Floristerne, hvilket imidlertid ikke er saa forunderligt, da Planternes underjordiske Organer i det Hele saa lidt paaagtes, skjøndt de afgive ligesaa gode diagnostiske Karakterer som de overjordiske. Mindre forstaaeligt er det, at ogsaa disse sidstnævnte Organer i det foreliggende Tilfælde ere forkeert opfattede. Vi have seet, at de opstigende Stængler hos *E. palustris* altid ere omgivne forneden af et bestemt Antal Blade; de primære Stængler af to: et kort, spaltet Skælblad og en lang, lukket, foroven med en kort Spids forsynet Skede; de sekundære Stængler altid af tre, nemlig foruden de to ovennævnte endnu et tredie, grundstillet, kort Skælblad. Hos *E. uniglumis* er Forholdet ganske det samme, kun at Skeden foroven er mere skraat afskaaren og mere afrundet (Tab. I, Fig. 15). Denne Bladenes Beskaffenhed og deres Antal er aldeles konstant og karakteristisk for Arten, men er ikke paaagtet. Dölls Beskrivelse af disse Blade, hvor Tilstedeværelsen af flere Skeder forudsættes, er allerede tidligere omtalt. Lange (Haandb. i den danske Flora, 3 Udg., p. 37) siger: »Stænglen med to lige afskaarne, bladløse Skeder ved »Basis«. Grenier og Godron (Flore de France, III, p. 380) yttre ganske det Modsatte: »Tiges enveloppées à leur base »par deux gaînes aphylles obliquement tronquées«. Ligesaa lidt korrekt er Beskrivelsen af Svøbbladene (hos *E. palustris*), der som vi have seet ere tæt sammentrængte (folia spurie opposita), og af hvilke det nederste typisk mangler Axillarknop samt omtrent omfatter to Trediedele af Skaftets Peripheri tilligemed Randene af det øverste Svøbblad, hvis frie Deel saaledes kommer til at indtage den øvrige Trediedeel af Peripherien. Det sidstnævnte Blad er altid forsynet med en Axillarknop, der snart udvikles, snart ikke udvikles. Angaaende disse Blade hedder det hos Döll (Flora des Grossherzogth. Baden, I, p. 308): »Aehre mit gewöhnlich sämmt»lich fruchtbaren Decksschuppen. Die zwei untersten gegen»überstehend, eine jede eine Hälfte der Aehrenbasis umfassend«; hos Lange (l. c.): »Dækskjællene næsten spidse, de 2 nedre »(blomsterløse) budte, omfattende hver Halvdelen af Axet«; hos Grenier og Godron (l. c.): »Ecailles florales nombreuses; »les deux inférieures plus grandes que les supérieures et sté»riles; linférieure demi-embrassante«. Naar man medtager en tredie Art, *E. multicaulis* Smith, der blandt Andet væsenligt afviger fra de to førstnævnte Arter ved sin sammentrængte Rodstok, og sammenligner Beskrivelserne, finder man flere Modsigelser. Saaledes tilskriver Lange (l. c.) de to førstnævnte Arter en »krybende Rodstok«, den sidstnævnte »tueformigt samlede Stængler«, ved hvilke Udtryk Forf. har tilsigtet at udtrykke en Modsætning, men som nødvendigt maa misforstaaes. Alle tre Arter have nemlig til en vis Grad en »krybende Rodstok« og alle tre have eller kunne have »tueformigt samlede Stængler«; Forskjellen mellem dem bestaaer deri, at hos de to Arter er Rodstokken vidtkrybende, dannet af forlængede Internodier, medens den hos den tredie Art er sammentrængt, dannet af korte Internodier; hos de to Arter ere endvidere Stænglerne samlede i mange, indbyrdes fra hverandre fjernede Tuer, medens samtlige Stængelknipper hos den tredie Art paa Grund af den sammentrængte Rodstok ere sammenhobede i et fælles Knippe.

Det vilde imidlertid føre for vidt kritisk at gjennemgaae de talrige Forfatteres Beskrivelser, af hvilke jeg kun exempelviis har udtaget Enkeltheder hos tre forskjellige Landes Hovedforfattere. Jeg skal derfor hvad dette Punkt angaaer endnu kun henvise til de Tab. I, Figg. 12—17, sammenstillede Svøbblade og Skeder af de tre omtalte Arter. Det fremgaaer af disse Figurer, der, som jeg troer, gjengive det Væsenlige af de nævnte Blades noget vexlende Form, at ikke blot Svøbbladenes Form og Antal, men ogsaa Skedemundingens Beskaffenhed, Antallet af og det indbyrdes Forhold mellem Hovedribber og Biribber, o. s. fr., ville kunne afgive brugbare Momenter til en forbedret Diagnose af Arterne.

Det vil ikke være uden Interesse til Slutning at sammenstille *Eleocharis palustris* med nogle enkelte andre Planter, hvor en Knopforskydning ligeledes finder Sted.

Det ligger nær først at see hen til de andre Arter af samme Slægt, og det viser sig da, som man kunde formode, at *E. uniglumis* Link, der i saamange Henseender ligner *E. palustris*, ogsaa stemmer overens med den i Rodstokkens Beskaffenhed, de opstigende Stænglers Forhold til Rodstokken, Røddernes Udspring o. s. fr. Ogsaa *E. acicularis* RBr., der ligesom de to foregaaende Arter har en vidtkrybende Rhizom, medens den iøvrigt er meget forskjellig fra dem, er i arkitektonisk Henseende, afseet fra Detailforskjelligheder i Bladenes Beskaffenhed, bygget paa samme Maade. Vor fjerde danske Art, *E. multicaulis* Smith, har jeg ikke kunnet undersøge levende, og de tørrede Exemplarer, jeg har seet, vare altfor ufuldstændige til at kunne give noget morphologisk Udbytte. Da denne Art udmærker sig ved en sammentrængt Rhizom, er det imidlertid rimeligt, at den er noget forskjellig fra de andre Arter. Hos andre *Cyperaceer* og hos de *Gramineer*, jeg til Sammenligning med *Eleocharis*-Arterne har undersøgt, har jeg ikke fundet nogen saadan Knopforskydning som hos disse. Men da Materialet her er saa stort, har jeg hidtil kun kunnet undersøge forholdsviis Lidet i levende Tilstand; det er rimeligt, at der blandt nærstaaende Slægter kunde findes noget Analogt.

Blandt de øvrige Monocotyledoner finder der hos *Zostera marina* L., hvad Didrichsen først har viist mig, regelmæssigt en Knopforskydning Sted, idet Knoppen til hvert Blad er anbragt tæt under Basis af det næstfølgende Blad, altsaa er fjernet fra sit Støtteblad ved hele det lange mellemliggende Ledstykke. Knopperne ere her imidlertid deels hvilende, deels overhovedet ikke bestemte til at udvikle sig, og Axen, langs ad hvilken Knopperne ere stillede, er et Monopodium, saa at Ligheden med *Eleocharis* indskrænker sig til selve Forskydningen.

Væsenligt overeensstemmende med *Zostera* ere en Mængde tropiske *Orchideer*, paa hvis overjordiske Knolde, der ere Monopodier, Knopperne ofte ere forskudte heelt op under det følgende Blads Basis. Enkeltheder angaaende disse Planters Bygning findes hos Prillieux (Ann. des scienc. natur., Jan. 1867.).

Blandt Dicotyledonerne forekomme Knopforskydninger med omtrent samtidig Udvikling af Hoved- og Biaxe ikke sjeldent i Blomsterstanden hos forskjellige urteagtige Planter, f. Ex. hos flere af de i vore Haver dyrkede *Delphinium*- og *Sedum*-Arter, og er her ofte ledsaget af en Forskydning af Støttebladet, hvorved dette kommer til at udspringe fra den Green, for hvilken det er Støtteblad. En sammensat Blomsterstand faaer paa denne Maade ofte et meget forvirret Udseende, men naar man følger det ledende Kjendetegn, at hver Biaxe begynder med Blade, der staae tilhøire og tilvenstre for Hovedaxen, vil man i Reglen ingen Vanskelighed have ved at udrede det egentlige Forhold. I de nævnte og andre lignende Tilfælde har Knopforskydningen imidlertid en mere tilfældig Karakteer, idet Grenene snart udspringe næsten fra Hjørnet af Støttebladet, snart i større eller mindre Afstand derfra.

En svagere Grad af Knopforskydning finder man temmelig stadigt hos endeel træagtige Planter, f. Ex. hos flere *Ju-*

glandeer og *Hippocastaneer*. Knopperne ere imidlertid her deels hvilende, deels fjernede saa lidt fra deres normale Plads, at Forskydningen ingen Anledning kan give til Misforstaaelser. Tornene hos *Gleditschia*, der udvikles samtidigt med Hovedaxen, udspringe ligeledes et Stykke ovenfor deres Støtteblade.

Hos *Asclepias syriaca* L., hvis mandshøie overjordiske Stængler ere Monopodier, udspringer den skærmformede Blomsterstand tilsyneladende uden Støtteblad imellem to opponerede Blade. I Virkeligheden er Blomsterstanden imidlertid axillær og udspringer fra det nærmest nedenfor stillede Blad, men idet dens lange Blomsterskaft er sammenvoxet med hele det følgende Ledstykke af Hovedstænglen, træder det først selvstændigt frem i Høide med det nærmest ovenfor stillede Bladpar.

Slyngtraadene hos *Ampelideæ*, navnlig hos *Vitis* og *Ampelopsis*, om hvis Natur der hersker saa stor Meningsforskjel, opfatter jeg omtrent paa samme Maade som Blomsterstanden i det foregaaende Exempel. Slyngtraadene ere nemlig Axillargrene, der normalt skulde udspringe fra det nærmest foregaaende Blad tæt ovenover dennes vegetative Knop (det Omvendte af Forholdet hos *Passiflora*); ved Forskydning fjernes de imidlertid fra deres Støtteblad og frigjøres først i Høide med det nærmest paafølgende af de alternerende Blade. Saavel Slyngtraadens som Hovedskuddets Bladstillingsforhold samt de ikke sjeldne Tilfælde, hvor Slyngtraaden virkelig frigjøres tæt ved Støttebladet, hvor altsaa det normale Forhold er restitueret, støtte denne Opfattelses Rigtighed.

Ganske analogt hermed er Forholdet hos *Cucurbitaceerne*. Hos *Bryonia* f. Ex., hvor hvert Blad ved sin Basis bærer en uparret Slyngtraad, er denne Slyngtraad i Virkeligheden en Axillarknop fra Hjørnet af det lige under Slyngtraadens Basis stillede Blad, der er det andet underste regnet fra Slyngtraadens sidestillede Blad.

Alle de ovennævnte Planter adskille sig væsenligt fra *Eleocharis*-Arterne ved at være Monopodier. Større Overensstemmelse med *Eleocharis* vise derimod en Mængde *Solaneer*, hvor (ifølge Nägeli og Schwenderer, Das Mikroskop, II, p. 604) det tilsyneladende Enkelt-Skud er et Sympodium, dannet af talrige korte Monopodier, hos hvilke bestandigt et af Bladene ved Forskydning er rykket op i Høide med det følgende Skuds første Blad. Der dannes paa den Maade ogsaa en sammensat Axe, der er et Sympodium baade paalangs og paatværs ligesom hos *Eleocharis*, men der er dog den meget store Forskjel, at Forskydningen hos *Solaneerne* kun angaaer et eneste Blad af hvert Skud, der derved fjernes fra den Axe, hvortil den hører, medens Forskydningen hos *Eleocharis* omfatter hele Skuddet.

Det viser sig altsaa, at Rhizomerne hos *Eleocharis*-Arterne, naar man sammenstiller dem med de vigtigste af de hidtil bekjendte Exempler paa Knopforskydninger, have en i deres Slags hidtil enestaaende og meget eiendommelig arkitektonisk Bygning. Størst Interesse har den tokløvede Terminalknop som Exempel paa en tilsyneladende Tvedeling af Væxtspidsen, til Støtte for hvilken Theori den let uden nærmere Undersøgelse kunde tages til Indtægt.

II. ANATOMISK BESKRIVELSE.

Det tør ansees for mindre hensigtsmæssigt at gjøre den anatomiske Beskrivelse af en Plante vidtløftig og omstændelig, — hvad Stoffets mangeartede Enkeltheder let forlede til, — da Fremstillingen derved oftest bliver mere trættende end belærende. Jeg skal derfor i det Følgende, saavidt Materialets Beskaffenhed ikke kræver Andet, søge at indskrænke Beskrivelsen til en noget fyldig Forklaring af Figurerne, der her som overalt i den beskrivende Naturvidenskab ere Hovedsagen.

1. Rodstokken og dens Blade.

(Tab. I, Figg. 1–8, 10 og 11. Tab. II, Fig. 24, b. Tab. III, Figg. 37 og 40—42.

Fig. 5 fremstiller et svagt forstørret Tværsnit, taget omtrent fra Midten af et ældre, paa Overfladen allerede noget runkent og tæt brunstribet Ledstykke af Rodstokken. Paa

Tværsnittet kan man adskille syv forskjellige anatomiske Partier, nemlig Overhud, Bast, Yderbark, Mellembark, Inderbark, Ved og Marv.

Overhuden bestaaer af langstrakte, paa et tangentialt Længdesnit temmelig regelmæssigt rektangulære Celler, hvis Rande overalt slutte nøie sammen uden at afbrydes af Spaltaabninger. Man kan adskille to Slags Overhudsceller: smaa og store. De smaa Overhudsceller ligge ud for Bastbundterne og have i Reglen større Bredde end Tykkelse samt et nogenlunde rektangulært Tværsnit, saa at de altsaa ere tavleformede. De store Overhudsceller ligge ud for det mellem Bastbundterne værende Parenchym; de udmærke sig ved første Øiekast fra de foregaaende ved deres større Dimensioner og derved at de strække sig dybt ind imellem Bastbundterne, undertiden ind til disses inderste Rand, hvorved de altsaa faae større Tykkelse end Bredde. Deres Tværsnit er mere uregelmæssigt, 3—6-kantet, med den bredeste Side vendt udefter. Forholdet kan anskueliggjøres af Fig. 19, der fremstiller et Tværsnit af Skaftet (u′: de smaa Overhudsceller; u: de store; n: Bastbundter); kun er der den Forskjel, at Overhudscellerne paa Rodstokken ere mere tyndvæggede, og at de smaa næsten aldrig findes enlige, men i Reglen ere samlede i Rækker af 2—6 eller flere, hvad der har sin Grund deri, at Bastbundterne i Rodstokken ere bredere og mere uregelmæssige end Bastbundterne i Skaftet.

Basten danner ikke noget sammenhængende Lag, men bestaaer af talrige, umiddelbart under Overhuden liggende Bastbundter (Fig. 5, n), der ere ordnede i en uregelmæssig Kreds, som følger Bugtningerne af Ledstykkets Peripheri. Bastbundterne i Rodstokken ere i det Hele taget af samme Beskaffenhed som dem i Skaftet, saa at den omtalte Fig. 19 kan lægges til Grund for deres Beskrivelse; man finder hyppigt hos dem den samme eiendommelige femkantede, indadtil bredere Form som paa Skaftets Bastbundter, men i Reglen adskille de sig dog fra disse ved at være meget mere uregelmæssige, snart store, snart smaa, og af meget vexlende Form, ved at være begrændsede udefter af flere smaa tavleformede

Overhudsceller samt ved at sammensættes af mindre stærkt fortykkede Celler. Fig. 37 fremstiller et Stykke af et radiært Længdesnit gjennem et Bastbundt, hvor man bemærker Cellernes tilspidsede Form og den for Bastceller betegnende Eiendommelighed, at de ere tilbøielige til at snoes og altsaa til at danne skraa Længdefolder (x), saasnart de bringes ud af deres naturlige Stilling. Særligt maa mærkes de ved Furerne (Fig. 5, f) værende meget store og uregelmæssige Bastbundter.

Yderbarken dannes af 3—4 Rækker regelmæssigt, temmelig langstrakt, polyedrisk, tyndvægget Parenchym, der er temmelig skarpt afsat indadtil mod Mellembarken (Fig. 5, t: Grændse mellem Yder- og Mellembark) og udefter begrændses deels af Overhuden, deels af Bastbundterne.

Mellembarken, der udgjør den overveiende Deel (Fig. 5, t—t′) af Rodstokkens Barklag, bestaaer af et løst, svampet, af eiendommelige langstrakte stjerneformede Celler dannet Parenchym, i hvilket der paa det i Fig. 5 fremstillede Stadium har dannet sig store Lakuner (l). Disse Lakuner ere ordnede temmelig regelmæssigt som radierende Straaler ud til alle Sider fra Inderbarken, og det imellem dem tilbageværende Parenchym bliver altsaa ligeledes straaleformet ordnet og danner saaledes talrige, 25—40, længdeløbende Skillevægge (dissepimenta), der dele hvert Ledstykke fra Ende til anden i ligesaamange Rum. Cellerne i Mellembarkens Parenchym ere i det Hele taget tyndvæggede, meget langstrakte og forsynede med talrige i alle Retninger udstraalende korte Grene, ved Hjælp af hvilke de forene sig med Nabocellerne (Fig. 40, v′; Fig. 42, v′, v^2). Henimod Inderbarken blive de bestandig længere og tyndere og faae tillige tykkere Vægge og kortere udstraalende Arme, og den inderste Række af dem (Figg. 40 og 42, v) bestaaer af lange traadformede, paa Tværsnittet rundagtige, bastlignende Celler, der kun ere adskilte fra Nabocellerne ved smaa lindseformede Intercellulærrum.

Inderbarken er et smalt, men selv ved en svag Forstørrelse (Fig. 5, t′) iøinefaldende, til begge Sider skarpt begrændset Parti, der i Reglen kun dannes af en enkelt Række

Celler; sjeldent er en og anden af Cellerne deelt ved en Tværvæg i tangential Retning. Inderbarkens Celler (Figg. 40 og 42, α) ere store, temmelig tykvæggede, paa Længdesnittet oftest rektangulære, paa Tværsnittet kileformede og i det Hele fast sammensluttende; dog viser Længdesnittet talrige smaa lindseformede Intercellulærrum, hvorved Cellernes Slægtskab med Mellembarkens stjerneformede Parenchym antydes. — Hvorvidt det her omhandlede anatomiske Parti, der efter Schleiden sædvanlig kaldes Kjærneskeden (»Kernscheide«), med Rette henregnes til Barken, eller om det snarere skal regnes til Veddet, er jeg ikke paa det Rene med; Meningerne herom ere deelte, og der synes mig hidtil ikke at være fremført afgjørende Grunde for den ene eller den anden Opfatteelses Rigtighed.

Veddet bestaaer deels af en uregelmæssig Kreds af peripheriske, til en Vedring sammensmeltede Karbundter (Fig. 5, k), deels af enkelte indenfor denne Ring i Marven spredte isolerede Karbundter. Disse sidstes Antal og Beliggenhed er meget vexlende ikke blot paa forskjellige Rodstokke, men ogsaa paa forskjellige Snit af et og samme Ledstykke, idet de bugte sig ud og ind og snart forene sig med Vedringen, snart skille sig fra den. Selve Vedringens udvendige Omrids er ligesom hele Ledstykkets uregelmæssigt bugtet-kredsformet og meget forskjellig, eftersom Snittet lægges ved Grunden eller henimod Spidsen af Ledstykket; Grændselinien indad mod Marven er endnu mere vexlende paa Grund af den omtalte Beskaffenhed af de isolerede Karbundter. Karbundterne i Vedringen ere spredte efter den hos Monokotyledonerne almindelige Typus; skjøndt de ere tilstede i saa ringe Antal, at de som oftest kun danne en enkelt Kreds, viser det monokotyledone Præg sig dog strax deri, at de ere stillede i saa forskjellig Afstand fra Peripherien, og at de frembyde en saa forskjellig Grad af Udvikling, der altid staaer i et bestemt Forhold til Afstanden fra Peripherien: de ere desto mindre og desto vanskeligere at adskille skarpt fra Nabokarbundterne jo nærmere de ere ved Vedringens ydre Rand. Vedringens Karbundter ere derfor meget vexlende i Henseende til de dem sammensættende Elementers Antal, hvorimod man hos dem alle gjenfinder de samme Arter af anatomiske Elementer, nemlig Kar, Kambium og Vedceller. Cellernes Anordning og Beskaffenhed i et af de mindre peripheriske Karbundter sees af Tværsnittet Fig. 40 og Længdesnittene Figg. 41—42, der supplere hinanden (sammensluttende ved α^2). De store Spiralkar (β) danne en Halvbue, der vender Mundingen ud mod Vedringens Peripheri; det af Halvbuen indesluttede Rum udfyldes af det ved sine tynde Vægge kjendelige Kambium (δ); den øvrige Deel af Karbundtet mellem Kambiet og Kjærneskeden dannes af fortykkede, polyedriske, skraat tilløbende Prosenchymceller (α', α^2), der flyde sammen med de tilsvarende Celler fra begge de nærmest stillede Karbundter, uden at man nøiagtigt kan skjelne mellem de til hvert Karbundt hørende. Grændsen mellem Vedringen og Kjærneskeden bliver, som Fig. 40 viser, en zigzagbøiet Linie, idet Vedcellerne ere indkilede mellem Kjærneskedens spidst tilløbende Celler; Vedringen har langs hele sin ydre Omkreds den samme Beskaffenhed som paa det i Fig. fremstillede Brudstykke; dens yderste Parti dannes overalt af Prosenchymceller, idet Karbundterne, i hvor forskjellig Afstand de end ere stillede fra Peripherien, dog slutte saa tæt sammen, at Marven intetsteds naaer ud til Kjærneskeden. — De meest udviklede af Veddets Karbundter ere de af Marven heelt omsluttede isolerede, der fremtræde som en afsluttet Heelhed. De bestaae af de samme Elementarorganer som de nys beskrevne peripheriske Karbundter; Forskjellen imellem dem viser sig i Antallet og tildeels Anordningen af Elementerne. Karrene, der hyppigst ere Spiralkar, sjeldnere Trappekar eller Mellemformer mellem disse og Spiralkar, ere saaledes talrigere (indtil 16), ordnede i 2—3 Rækker og danne en næsten sluttet Kreds omkring Kambiet; paa den af Karrene ikke bedækkede Side af Kambiet ligger det forholdsviis store Parti af Prosenchymceller. Mellem disse isolerede Karbundter og de ovenfor beskrevne findes nu alle mulige Overgangsformer, saaledes som man kan see af Fig. 5, hvor de enkelte Karbundter vise sig at være af meget forskjellig Størrelse indbyrdes og at springe saa ulige langt frem paa Vedringens indre Rand. — En Eiendommelighed ved Karbundternes Stilling maa endnu særligt fremhæves. Medens man ellers paa Tværsnittet af en monokotyledon Stængel finder, at alle Karbundterne vende deres Kambialparti i samme Retning, nemlig henimod Stænglens Peripheri, er dette ikke Tilfældet her; der synes ikke at være nogen bestemt Retning, hvorhen Karbundterne vende den Side, der ellers altid er den yderste, og navnlig finder man blandt de isolerede Karbundter flere, som aldeles bestemt vende den ellers udadvendte Side indad mod Stænglens Midtpunkt. At dette abnorme Forhold foranlediges af og finder sin Forklaring ved den i det foregaaende Afsnit paaviste Knopforskydning, hvorved Rhizomens Internodier komme til at sammensættes af to forskjellige Axer, kan ikke betvivles. Og omvendt kan man af Karbundternes her paaviste Beskaffenhed drage den Slutning, at naar man finder et lignende Forhold andetsteds, der da er Sandsynlighed for, at den morphologiske Struktur af vedkommende Axe er afvigende fra det Normale.

Marven (Fig. 5, m; Figg. 40—41, m) udfylder det øvrige Rum indenfor Vedringen og bestaaer af store, temmelig tykvæggede Celler, der paa Længdesnittet ere omtrent rektangulære, paa Tværsnittet rundagtige og altsaa her danne 3—4-sidede Intercellulærrum med indbugede Sider. —

De i det Foregaaende omtalte anatomiske Partier af Rodstokken ere, som Fig. 5 viser, usædvanligt skarpt adskilte fra hverandre. Denne skarpe Adskillelse foranlediges ikke blot af Forskjellen mellem Cellevævets Form paa to og to sammenstødende Partier, men ogsaa i høi Grad af Cellevævets Farve og Indhold. Paa et ganske ungt Ledstykke er hele Tværsnittet ensfarvet og af en klar hvidguul Farve; Cellerne ere alle livskraftige, forsynede med store Cellekjærner og fulde af Protoplasma. Lidt senere, naar Lagene have begyndt at differentiere sig (paa et saadant Stadium, som er fremstillet i Fig. 4) falder den Grændse, som Kjærneskeden gjør mellem Ved og Bark, først i Øinene, og Lagene begynde nu at antage den Farve, som de ere bestemte til at have. Kjærneskeden og den indenfor liggende Vedring og Marv ere mat hvidagtige og beholde bestandig, saalænge Ledstykket overhovedet er levende, denne Farve, der tildeels foranlediges deraf, at alle Cellerne med Undtagelse af Karrene og Kambialcellerne ere tæt proppede med Amylum. — Mellembarken, der paa dette Stadium ikke er lakunøst, men heelt igjennem ensartet, har begyndt at antage en mørkere Tone; lidt senere viser der sig en Sondring i straaleformede, afvexlende mørkere og lysere Partier (Fig. 6, p og l′); paa de lysere Partier resorberes Cellevævet efterhaanden (Fig. 7), og Mellembarken faaer omsider heelt igjennem det i Fig. 5 fremstillede Udseende. De tilbageblevne Celler, der oprindeligt vare klare og protoplasmafyldte, ere nu standsede i deres Væxt, fyldte med en fiintkornet homogen Cellesaft og have mørkt bruntfarvede Vægge. Den mørke Farve er navnlig iøinefaldende paa de inderste Rækker (Fig. 40, v), tildeels fordi Cellerne her ere saa smalle og tykvæggede. — Yderbarken vedbliver at holde sig som et klart lyst Parti i Modsætning til Mellembarken, fra hvilken den ogsaa adskiller sig ved Mangelen af Lakuner. Celleindholdet bliver snart til en homogen fiintkornet Cellesaft og Væggene ere normalt klare; dog forekommer der undtagelsesviis hist og her en enkelt brun Celle imellem de øvrige. — Basten begynder tidligt at falde i Øinene som en Række mørkere Pletter i Yderbarken (Fig. 4, n) og antager efterhaanden den mørke sortebrune Farve, der skinner gjennem Overhuden og bevirker Ledstykkernes føromtalte mørke Stribning. Det er selve Væggene af Bastcellerne, der ere bruntfarvede, hvorimod det homogene Celleindhold synes at være temmelig ufarvet. — Overhuden endelig er som sædvanlig en klar farveløs Hinde, i hvilken der dog paa et senere Stadium bemærkes enkelte brune Stænk, hidrørende fra bruntfarvede Celler.

Det vil af det Foranførte være klart, at Rodstokkens faste Dele dannes af Kjærneskeden med Vedcylinderen og hvad der ligger indenfor, medens de udenfor Kjærneskeden liggende Lag ere bløde og derfor mere forgjængelige. Disse yderste Lag dø ogsaa bort meget tidligere end de indre; de omdannes efterhaanden paa de ældre Ledstykker til en uformelig, død, svampet, overalt brunagtig Masse, hvis Struktur er vanskelig at udrede. Vedcylinderen, hvis Forraad af Amylum er bestemt til at forbruges under Blomstringen og Frugtmodningen, holder sig derimod forholdsviis længe uforandret. —

Det forskjellige Udseende, som Rodstokkens Tværsnit har i forskjellig Afstand fra Leddet, vil let forstaaes af det Foregaaende; paa alle Tværsnittene (Figg. 4—7, hvis Antal kunde forøges i det Uendelige, da hvert nyt Tværsnit er noget anderledes end det foregaaende) og paa Længdesnittet Fig. 8 gjenfindes de samme anatomiske Partier. Mest afvigende ere de Snit, der lægges tæt under Leddet, da de to sammensmeltede Axer her skilles mere og mere ad, hvorved der dannes to selvstændige organiske Centra, da endvidere Karbundterne her synes ganske uordnede, idet de løbe ud i alle Retninger til deres respektive Blade, og da endelig de tæt under Leddet frembrudte Rødder forstyrre de ydre Cellepartiers normale Stilling. I Fig. 6 sees saaledes de to til det tokjølede Blad udtrædende Karbundter (k′), medens Rødderne (h) have sprængt Barklagene ved Grunden af den opstigende Stængel. Karbundterne til det fleerribbede Blad (Fig. 8, b) træde først ud ovenfor Rødderne.

Rodstokkens fleerribbede Blad sees paa Tværsnittet (Fig. 24) at bestaae af Overhud, Bast, Bladparenchym og Karbundter. Den paa Bladets Overflade værende Overhud stemmer i Et og Alt overens med Overhuden paa Rodstokken, af hvilken den er en umiddelbar Fortsættelse; Overhuden paa Bladets Underflade (den mod Skeden vendende Flade) er derimod forsaavidt forskjellig, som den bestaaer af lutter ensartede Celler, da der ikke her findes Bastbundter. I Spidsen af Bladet forandre Overhudscellerne paa begge Sider deres regelmæssige Form, idet de blive uregelmæssigt indkilede mellem hverandre, et Forhold som simpelthen betinges deraf, at Bladet skal tilspidses og afsluttes. — Bastbundterne ligne ganske Rodstokkens Bast, af hvilken de ligeledes ere en umiddelbar Fortsættelse. Henimod Spidsen af Bladet afsmalnes de efterhaanden og tabe sig et Stykke nedenfor

Randen. — Parenchymet, der danner Hovedmassen af Bladet, er en umiddelbar Fortsættelse af Rodstokkens Yderbark, hvormed det ogsaa stemmer overens, dog med den Forskjel, at der i Bladet, naar det bliver ældre, uddannes en Kreds af større og mindre Lakuner (Fig. 7, l), hvis Antal staaer i et bestemt Forhold til Antallet af Ribberne. Parenchymets Anordning og ulige Fordeling i de forskjellige Partier af Bladet sees af Figg. 7 og 24. Det er en Selvfølge, at Tværsnittets Form forandres, jo nærmere det lægges mod Spidsen af Bladet, idet Parenchymet her efterhaanden aftager og tilsidst ganske forsvinder, saa at Bladets hindeagtige Spids omsider kun dannes af Epidermisceller. — Karbundterne (Fig. 7, k'') ere tilstede ved Grunden af Bladet i et Antal af 7—9, der ere ordnede i en Halvbue nærmest Bladets Underflade; Halvbuen er aaben paa Bladets Bugside, altsaa paa den Side, der vender mod det tokjølede Blad. Karbundterne, der udspringe fra Rodstokkens Vedring og bøie ud i Bladet tæt ovenover Rødderne (Fig. 8), forandre deres Karakteer samtidigt med at de blive frie og stemme i det Hele overens med Skaftets Karbundter (Fig. 19; Fig. 21, k), navnlig med de mindre af disse (s. Beskrivelsen af Skaftet), fra hvilke de dog adskille sig ved at være mere kredsformede, ved at have et større Kambialparti og ved en ringere Fortykkelse af alle Cellerne, navnlig af Karrene og af den yderste Cellerække. — Mellem hver to og to af Karbundterne og paa hver Side af Halvbuens yderste Karbundt findes, som allerede omtalt, en Lakune, saa at der altsaa altid er flere Lakuner end Karbundter. Lakunerne vexle betydeligt i Størrelse og Form i de forskjellige Dele af Bladet; de største af dem findes i de to paa Bladets Bugside værende Kjøle. Afseet fra den Afbrydelse, der foranlediges af Tværribberne, fortsætte Lakunerne sig uafbrudt fra Grunden til henimod Spidsen af Bladet, saa langt som Ribberne i det Hele naae.

Rodstokkens tokjølede Blad viser paa Tværsnittet (Figg. 4 og 7) to Karbundter og paa hver Side af disse en Lakune, ialt altsaa 4 Lakuner. Iøvrigt stemmer det i alle Henseender overens med det fleerribbede Blad. —

Mellem Rodstokkens Blade og de tilsvarende nederste Blade paa de sekundære opstigende Stængler er der ingen anatomisk Forskjel; Størrelsen og Formen vexle endeel, men den indre Bygning er overalt den samme. —

Det fremgaaer af den foregaaende Beskrivelse, at de anatomiske Partier af Rodstokkens Blade for en stor Deel ere en umiddelbar Fortsættelse af Rodstokkens Yderbark med den dertil hørende Overhud og Bast. Bladenes anatomiske Partier stemme derfor ogsaa, som man kunde vente, aldeles overens med de nævnte Lag af Rodstokken saavel i Form som ogsaa i Indhold og Farve. Det oprindeligt homogene Cellevæv undergaaer den samme Række Farveforandringer, som vi omtalte ved Rodstokken; i det iøvrigt klare og lyse Parenchym og Overhudsvæv findes paa samme Maade ispræengt enkelte brune Celler, hvis Antal med Alderen forøges.

2. Skedeledstykket og Skeden.

(Tab. I, Figg. 1—3 og 7—9, c; Fig. 12. Tab. II, Fig. 20; Fig. 24, c; Fig. 25).

Af Tværsnittet Fig. 7 og Længdesnittet Fig. 8 kan man danne sig en Forestilling om Beskaffenheden af Skedens Ledstykke. Da dette Ledstykke ikke har nogen synderlig Udstrækning i Længde, og da det tillige danner Overgangen fra Rodstokken til det i anatomisk Henseende derfra meget forskjellige Skaft, har dets Bygning en noget forvirret Beskaffenhed: de anatomiske Elementer forlade deres tidligere Stillinger og krydse hverandre i alle Retninger for at indtage nye Pladser. Man gjenfinder vel de samme anatomiske Partier som i Rodstokken, men ordnede paa en anden Maade eller rettere uden Orden; navnlig bemærker man, at Karbundterne dele sig og løbe ud til alle Sider deels til Skeden, deels samtidigt til Skaftet.

Skedens Tværsnit har Form af en kredsformet eller oval Ring; ved Grunden bevirker Trykket af det foregaaende Blads Knop og af Rodstokken altid en Modifikation af Regelmæssigheden (Tab. II, Fig. 24, c). Udenfra indefter sammensættes Skeden af Overhud med Spaltaabninger, en Kreds af Bastbundter, grønt Parenchym, en Kreds af Karbundter afvexlende med Lakuner, farveløst Parenchym og Overhud uden Spaltaabninger. Med Undtagelse af det sidstnævnte Lag, hvortil der ifølge Sagens Natur intet Tilsvarende findes paa Skaftet, ere alle de øvrige anatomiske Elementer overensstemmende med dem, man finder i Skaftet: det farveløse Parenchym svarer til Marven, Karbundter afvexle med Lakuner begge Steder, o. s. fr., saa at den nedenstaaende Beskrivelse af Skaftet i det Hele taget ogsaa gjælder for Skeden. De Afvigelser, der betinges af Skedens Bladnatur og Form, ere hovedsagelig følgende: Bladet aftager jævnt i Tykkelse nedenfra opefter, hvilket hidrører fra, at Parenchymmassen formindskes; ovenover Hovedribbernes Ombøining (Fig. 12) forsvinder Parenchymet endog aldeles, og Bladets først farveløse, senere ofte brune Rand dannes tilsidst kun af sirligt sammenføiede Epidermisceller; henimod Skedemundingen afsmalnes endvidere Bastbundterne og tabe sig omsider ganske, medens Karbundterne med Undtagelse af Midtribben allerede ere forsvundne i en større Afstand fra Randen, idet de afsluttes med de tidligere omtalte bueformede Anastomoser; endelig er der med Hensyn til Lakunerne den Forskjel, at disse i Skeden ere mere ensstore og ikke springe frem indenfor Karbundterne, en ligefrem Følge af Bladets ringere Tykkelse.

3. Skaftet og Svøbbladene.

(Tab. I, Figg. 1—3, 8—9 og 13, d, e. Tab. II, Figg. 18—19 og 21—26. Tab. III, Figg. 38—39).

Et Tværsnit af den øverste Deel af Skaftet (Fig. 21) viser følgende Lag: Overhud med Spaltaabninger, en Kreds af Bastbundter (n), et Lag af grønt Parenchym, en Kreds af Karbundter (k), der afvexler med ligesaamange Lakuner (l), samt endelig en Marv, der dannes af det mellem Lakunerne værende Cellevæv; dette sidste er af en dobbelt Natur, nemlig deels lodrette Skillevægge (dissepimenta: p), deels vandrette Tværvægge (diaphragmata: o, o'). Længdesnittet Fig. 8 fremstiller i en svagere Forstørrelse den indre Bygning af Skaftet (d), der er væsenligt ens helt op til Spidsen. Tværsnittene Figg. 19 og 39 samt Længdesnittene Figg. 18, 26 og 38 give en stærkere Forstørrelse af de enkelte anatomiske Partier.

Overhuden danner ingen jævn, ensartet Hinde, men dens Celler ere indbyrdes meget forskjellige og springe uligelangt frem baade udad- og indadtil. Blandt de egentlige Epidermisceller kan man først skjelne mellem store og smaa. De store Epidermisceller (Figg. 18—19, u), der iøvrigt vexle meget i Størrelse, ere enlige eller flere samlede, ligge imellem Bastbundterne og dække umiddelbart det grønne Parenchym. De smaa Epidermisceller ere derimod paa den øverste frie Deel af Skaftet altid enlige (Fig. 19, u′), og hver af dem svarer til og dækker et underliggende Bastbundt, der altsaa adskiller dem fra det grønne Cellevæv. Hertil kommer fremdeles de ved Spaltaabningens Tilstedeværelse modificerede Epidermisceller (Fig. 18, u′, u²; Fig. 19, s), der baade paa Tværsnittet og paa Længdesnittet have et fra de øvrige forskjelligt Udseende. Endelig er der selve Spaltaabningernes Lukkeceller (Fig. 18, s′; Fig. 19, s′, s²; Fig. 26, s), der ligge en paa hver Side af Spaltaabningen. Paa et tangentialt Længdesnit seer det ud som om hver af Lukkecellerne var deelt paalangs i to Celler, hvad der hidrører fra, at den nærmeste Epidermiscelle (Fig. 18, u²; Fig. 19, s) springer frem paa den indvendige Side under Lukkecellen, og at dens Rand skinner igjennem denne. Spaltaabningerne ere ordnede afvexlende med korte Epidermisceller i regelmæssige Længderækker (Fig. 18), der paa Tværsnittet vexle med Bastbundterne og paa den frie Deel af Skaftet ere tilstede i stor Mængde. Under hver Spaltaabning findes en stor Aandehule (Figg. 19 og 26, l). — Samtlige Epidermisceller ere beklædte med en tydelig Cuticula, der er af forskjellig Mægtighed paa de forskjellige Celler; tyndest er den paa Lukkecellerne og de smaa Epidermisceller.

Bastbundterne (Figg. 18, 19 og 21, n) have et karakteristisk femkantet-kileformet Tværsnit og danne en tætsluttet Kreds, der ved første Øiekast synes at høre med til Overhuden. Det enkelte Bastbundt bestaaer af 4—10 lange traadformede Bastceller, der vise alle de for denne Art Celler eiendommelige Egenskaber: kantet Tværsnit, tykke Vægge, fine Porekanaler, stærk Bøielighed, mat hvid Silkeglands, o. s. fr.

Det grønne Parenchym (Figg. 19 og 26, r) danner et sammenhængende Lag, der udadtil begrændses af Overhuden og Basten, indadtil af Marven med de deri liggende Karbundter. Ud for Karbundterne findes der gjerne 2, sjeldent 1 eller 3 Rækker af grønne Celler; ud for Lakunerne oftest 3 (1—4) Rækker. Cellernes Form sees af Figg. 19 og 26; de talrige og store, imod Cellerne krummede Intercellularrum vise deres Slægtskab med Rodstokkens stjerneformede Cellevæv. Cellerne ere oftest tæt pakkede med storkornet Chlorophyl; hist og her findes brune Celler (r′), der synes at være fyldte med en olieagtig Vædske.

Karbundterne (Fig. 21, k) ligge i noget forskjellig Afstand fra Peripherien, men ere dog ordnede i en nogenlunde regelmæssig Kreds og ere tilstede i et Antal af 18—26 alt efter Skaftets Tykkelse. I samme Skaft er Antallet altid ens fra Grunden af til op under Spidsen; der dannes altsaa ikke nye Længderibber saaledes som i Skeden, derimod findes der, ligesom i denne hist og her korte Tværribber (Fig. 21, k′), der ofte ligge i Randen af eller ialfald tæt ved Marvens Diaphragmer. Karbundternes Størrelse vexle endeel i samme Skaft og dermed ogsaa Antallet af deres Elementardele, men iøvrigt stemme de i det Hele overens indbyrdes i Form og Bygning. Det enkelte Karbundt (Figg. 19 og 26) er altid skarpt begrændset i sin Omkreds og ligger indesluttet i en Kreds af store, med sparsomt Amylum fyldte Parenchymceller (ε), der adskiller det fra det grønne Parenchym og fra Lakunerne og i enhver Henseende stemmer overens med det i de lodrette Skillevægge værende Marvvæv; ligesom i dette forekommer der hist og her en brun olieholdig Celle (ε″ i Fig. 26) mellem de klare. Yderst dannes Karbundtet af 1—2 Rækker af Prosenchymceller (α, α′), af hvilke de fleste, navnlig de der vende mod Skaftets Peripheri, ere ensidigt fortykkede paa den indadvendte Side. Nærmest indenfor disse ligger et stort Parti af Kambium (δ), hvis yderste Celler (δ′) ofte ere mere eller mindre omdannede til Vedceller. Indad mod

Skaftets Midtpunkt begrændses Kambiet paa hver Side af et stort Spiralkar (Fig. 19, β'), hvorimellem der ligger en Gruppe af mindre Kar, af hvilke de fleste ligeledes ere Spiralkar (Fig 26, β); et enkelt Ringkar (γ) findes næsten altid paa et bestemt Sted. Omtrent midt i Karbundtets indadvendte Halvdeel findes en Lakune (l'), hvis Lumen omtrent er af Størrelse med de to store Spiralkar; disse tre Aabninger i Cellevævet falde strax i Øinene selv ved en svag Forstørrelse. Den øvrige Deel af Karbundtet udfyldes af Vedceller. — De betydeligste Afvigelser fra ovenstaaende Beskrivelse, der nærmest gjælder de større Karbundter, vise de smaa Karbundter; paa de mindste af disse mangler Lakunen og Ringkarret saaledes ofte, og der findes ialt kun fire Kar, to større og imellem dem to mindre. Imellem de to beskrevne Yderformer findes imidlertid en heel Række jævne Overgangsformer.

Marven gjennembrydes paalangs af talrige, jævnligt af vandrette Tværvægge afbrudte Lakuner, imellem hvilke Cellevævet danner lange lodrette Længdeskillerum. Lakunerne (Fig. 21, l) synes ved første Øiekast uordnede, men vise sig nærmere beseet at være stillede afvexlende med Karbundterne i en regelmæssig Kreds, hvis ydre Peripheri omtrent er parallel med Skaftets Peripheri. Den tilsyneladende Uregelmæssighed skyldes den Omstændighed, at Lakunerne ere af saa forskjellig Størrelse; medens et Par af dem naae heelt ind til Skaftets Midtpunkt, ere andre neppe saa store som Karbundterne. Af det Anførte følger, at Lakunerne og Karbundterne høre nøie sammen; mellem hver to og to Karbundter ligger altid en Lakune og omvendt; begge Dannelser ere i samme Skaft altid tilstede i samme Antal, og Lakunerne strække sig, naar man seer bort fra Tværvæggene (Fig. 8, o), som lange lodrette Kanaler fra den ene Ende af Skaftet til den anden. Dissepimenterne (de lodrette Skillevægge) dannes paa Tværsnittet af oftest een Række levende Celler, der ere store, langstrakte, polygonale og have noget fortykkede, porøse Vægge; paa hver Side af disse Celler findes 1—2 Rækker sammenskrumpede døde Celler (Figg. 19, 38 og 39, ε'), der altsaa udfore Lakunernes Sider. Diaphragmerne (de vandrette Skillevægge: Fig. 21, o, o'; Fig. 8, o) ere haarde og faste, idet de dannes af 2—5 Lag, i vertikal Retning fast sammensluttende, i Reglen meget tykvæggede, stjerneformede Celler. Dissepimenternes og Diaphragmernes Bygning og den Maade, hvorpaa de ere indbyrdes forbundne, sees af Længdesnittet Fig. 38 og Tværsnittet Fig. 39 (ε: Dissepimenternes Centralceller; ε': de døde Celler, der begrændse Lakunerne; oε: Forbindelsesceller mellem Diaphragmer og Dissepimenter; o: Diaphragmernes Celler; y: Intercellularrum). Der hersker imidlertid stor Foranderlighed i Enkelthederne, navnlig for Diaphragmernes Vedkommende, i Henseende til Cellernes absolute Størrelse, Cellevæggens Tykkelse, Antallet af Cellelagene, der ofte vexle i samme Diaphragme, o. s. fr. I Reglen ere Diaphragmerne stillede i forskjellig Høide, men undertiden fortsætter et Diaphragme sig gjennem et Dissepiment over i den næste Lakune, hvorved Dissepimentets normale Bygning afbrydes paa en kort Strækning. —

Den ovenstaaende Beskrivelse af Skaftet angaaer nærmest dettes øverste frie Deel; den Deel, der beklædes af Skeden, er i enkelte Henseender noget forskjellig fra den øverste. De væsenligste Ændringer, som Skaftet undergaaer nedadtil, ere følgende:

Spaltaabningerne forsvinde temmelig hurtigt nedenfor Skedemundingen, hvorved Overhudens Bygning altsaa forandres. Samtidigt forøges Antallet af Bastbundter, og disse, der foroven vare mat sølvglindsende, blive nedadtil efterhaanden først kastaniebrune, senere sortebrune, hvorved altsaa hele Skaftets Basis farves brunt. Henimod Grunden smelte Bastbundterne endelig heelt sammen og danne et sammenhængende Bastlag, medens samtidigt Overhuden kommer til at bestaae af lutter ensdannede, i en ældre Alder ligeledes brune Celler, der ingen Cuticula vise, og som udmærke sig ved at være kegleformet fortykkede paa den indre Væg. Forholdet sees af Fig. 20 (n: Bastlaget; u: Epidermisceller), der fremstiller et Tværsnit lige ved Grunden af Skeden, med hvilken Skaftet her hovedsagelig er overensstemmende. Det er en Selvfølge, at der mellem den i Fig. 19 og den i Fig.

20 fremstillede Bygning af Overhud og Bast ligger en heel Række Overgangsformer, hvis detaillerede Beskrivelse imidlertid ikke frembyder nogen videre Interesse.

Det grønne Parenchym holder sig uforandret et langt Stykke ind under Skeden. Efterhaanden forsvinder imidlertid den grønne Farve, idet Chlorophylkornene først blandes med, senere heelt afløses af Amylum. Cellernes Form forandres samtidigt derved at Aandehulerne forsvinde og Intercellularrummenes Størrelse formindskes.

Marven er ens næsten i hele Skaftets Længde; der kan være Forskjel i Enkeltheder, saaledes navnlig i Tykkelsen af Diaphragmacellernes Vægge, men ikke større end der forekommer i alle Plantevæv. Først lige ved Grunden (Fig. 8) viser sig den Forandring, at Diaphragmerne blive mere og mere tætstillede, medens deres Celler tillige blive mere tyndvæggede og mindre stjerneformede; med Dissepimenternes Parenchym foregaaer samtidigt en tilsvarende Forandring, og der dannes saaledes tilsidst paa et kort Stykke en sammenhængende ensartet Marv, der gjennem Skedeledstykket (Fig. 8, x′) gaaer over i Rodstokkens Marv. I Spidsen af Skaftet foregaaer omtrent den samme Proces, hvorved der dannes en temmelig pludselig Overgang fra Skaftet til Blomsterstandens derfra væsenligt forskjellige Axe.

Svøbbladene. Lige i Spidsen, tæt under Svøbbladenes Udspring, forandres som allerede bemærket Skaftets Bygning; der dannes et Knudepunkt, hvor de forskjellige anatomiske Partier ligesom sammenblandes paa et kort Stykke for derefter at indtage nye Stillinger i Forhold til hverandre. Forandringen bestaaer deri, at Lakunerne forsvinde, og at Marven bliver homogen; at Karbundterne bøie sig sammen og anastomosere indbyrdes, hvorefter de atter tildeels sondre sig; der træder nemlig først paa den ene Side 9, strax efter paa den anden Side 7 Karbundter ud af Karbundtvævet og gaae over i de respektive Svøbblade (Fig. 22), medens samtidigt Resten af Karbundterne slutte sig sammen til en forholdsviis snever Vedring, der omgives af et tykt Barklag.

Bastbundteree anastomosere ligeledes indbyrdes, hvorved der dannes færre og større Bastbundter, som gaae over i Bladene. De ydre Partier af Skaftet, nemlig Overhud, Bast og det grønne Parenchym, gaae iøvrigt umiddelbart og fuldstændigt over i Svøbbladenes midterste Deel, der saaledes kommer til at bestaae af Overhud, Bast, grøn Parenchym og en Halvkreds af Karbundter, hvilke Dele samtlige stemme overens med de tilsvarende Dele i Skaftet, afseet fra at Lakunerne mellem Karbundterne mangle. Hertil kommer det af Bladets Bygning betingede særegne Lag, nemlig den det grønne Midtparti omgivende brede Hindekant, der i sin største Udstrækning kun dannes af to Lag Celler, samt Overhuden paa Bladets indadvendte Side, som mangler Spaltaabninger og Bast. I Figg. 22 og 23 sees to nær hinanden liggende Tværsnit af Spidsen af Skaftet (eller af Basis af Axet) og af Svøbbladene. Det følger af den tidligere omtalte Beskaffenhed af Svøbbladene (Fig. 13), at Tværsnittet tager sig meget forskjelligt ud, eftersom det lægges nærmere eller fjernere fra Spidsen af Bladene. Det grønne Parti forsvinder nemlig snart opefter, og dermed ogsaa Karbundter, Spaltaabninger og snart efter Bastbundter. Resten af Bladet er en homogen Hinde, væsenligt kun bestaaende af Epidermisceller, som oppe under Randen blive kortere og mere uregelmæssige, idet de skulle danne en Afslutning paa Bladet.

3. Axet og Dækbladene.

Saasnart Svøbbladene ere blevne fuldstændigt frie, antager Stængelen (Blomsterstandens Axe) den Beskaffenhed, som sees af Tværsnittet Fig. 23: omkring den forholdsviis lille, ensartede Marv (m) danne Karbundterne en sluttet Vedring, der udadtil begrændses af en Kjærneskede (Inderbark), hvorefter følger et tykt Lag Mellembark, en tynd Yderbark og Overhuden. Stængelen har altsaa atter faaet omtrent samme Bygning, som den havde i Rodstokken, dog med den væsenlige Forskjel, at Bastbundterne mangle; de øvrige Afvigelser — at de isolerede Karbundter mangle; at Yderbarken dannes af færre Lag Celler; at Bladene ere saa tætstillede, at man næsten paa hver Snit seer 1—2 Karbundter (k^3) træde ud til deres respektive Blade, o. s. fr. — ere mindre væsenlige og betinges af de forandrede Forhold. Den anatomiske Bygning af de forskjellige Partier i Blomsterstandens Axe ere i det Hele taget ligeledes overensstemmende med Bygningen af de tilsvarende Partier i Rodstokken.

Dækbladenes Bygning er kun lidet sammensat. Fra Grunden til henimod Spidsen løber et enkelt Karbundt, der ligger indesluttet i et ubetydeligt Parti i Reglen ikke chlorophylholdigt Parenchym. Forøvrigt dannes Bladet af 2—3 Lag klare eller omsider brune Celler.

4. Rødderne

(Tab. I, Figg. 1—3, 6 og 8, h. Tab. II. Fig. 27—33. Tab, III, Figg. 34—36)

have et nogenlunde kredsformet Tværsnit undtagen lige ved Basis, hvor det gjensidige Tryk ofte gjør dem mere eller mindre kantede. Fig. 34 fremstiller et Segment af et Tværsnit, paa hvilket man adskiller Overhud (med Rodhaar), Yderbark, Mellembark, Kjærneskede, en af flere sammensmeltede Karbundter dannet Vedring samt en central Aabning, dannet af et stort Kar (eller Celle?).

Overhuden (Fig. 34, u) er et Epiblema, bestaaende af tyndvæggede papilløst fremspringende Celler, der hist og her udvikle sig til Rodhaar. Fig. 33 viser et Stykke af Overhuden med to (ved x afbrudte) Rodhaar; man seer, at disse udspringe fra Cellernes nedadvendte Ende og danne en ret Vinkel med denne. Rodhaarene ere temmelig lange, i Reglen regelmæssigt cylindriske Rør, fyldte med et lignende klart fintkornet Celleindhold som de egentlige Overhudsceller. Ofte finder man dem imidlertid omdannede paa en eiendommelig Maade, nemlig mere eller mindre fyldte med en klar harpixagtig Substants samt kugleformet opsvulmede i Spidsen, hvorhos de tillige i Reglen ere skjøre og let afbrækkes under Præpareringen. Figg. 27—33 vise nogle af de hyppigst forekommende Rodhaarformer; den harpixagtige Substants bryder Lyset paa samme Maade som Cellevæggen, hvorfor denne paa det Stykke, der er fyldt med Harpix, kun viser sig med enkelt Kontur.

Yderbarken dannes af 1—2 Rækker klare tyndvæggede Celler omtrent af samme Form som de egentlige Overhudsceller.

Mellembarken er i yngre Tilstand et nogenlunde ensformet Lag af 10—20 Rækker Celler, der aftage i Størrelse udenfra indefter. I ældre Tilstand antager dette Parti den eiendommelige Beskaffenhed, som sees af Fig. 34, og som paafaldende ligner den Bygning, som Mellembarken hos Rodstokken havde. Cellerne ere ligesom hos Rodstokken stjerneformede med store Intercellularrum; deres Form vexler meget, idet de undertiden næsten ganske stemme overens med de tilsvarende i Rodstokken (Fig. 42, v—v²), undertiden ere mere regelmæssige (Fig. 36, v′) med skraa Tværvægge og eiendommelige 3—6-kantede Intercellularrum (y′). Der uddannes ligeledes i Roden store radiært stillede Lakuner, der imidlertid her i Reglen kun adskilles indbyrdes ved en enkelt Række blivende Celler (Fig. 34, v′—v²), samt atter deles i tangential Retning ved fine Skillevægge (p′) i talrige mindre Rum (l, l′—l²). Disse tangentialt stillede Skillevægge dannes ikke af Celler, men af Cellehinder; de opstaae derved, at Cellevævets Vægge i Lakunerne kun absorberes paa de Sider, der vende mod de radierende Dissepimenter, medens de tangentialt vendende Vægge blive staaende; Tværsnittet af Roden faaer derved et yderst sirligt Udseende, der minder om Korsedderkoppens kunstige Væv.

Kjærneskeden (Figg. 34 og 35, α) er ganske overensstemmende med den tilsvarende Dannelse i Rodstokken.

Paa Tværsnittet af Vedringen bemærker man nærmest indenfor Kjærneskeden 5—12 (oftest 8) smaa Kar (Fig. 34, β), der ere fordeelte omtrent ligeligt langs Peripherien; undertiden findes paa et enkelt Sted to Kar samlede. Afvexlende med disse Kar, der paa Længdesnittet sees at være Spiralkar (Fig. 35, β), findes ligesaamange smaa Kambialpartier (Fig. 34, δ), der ligge noget længere inde, idet de adskilles fra Kjærneskeden ved et enkelt Lag af Celler. Den øvrige

Deel af Vedringen udfyldes af homogent, noget tykvægget Cellevæv, der nærmest kan opfattes som Prosenchym, skjøndt Cellerne i Reglen have temmelig vandrette Tværvægge (Fig. 35, γ). — At Vedringen maa betragtes som dannet af en Kreds af sammensmeltede Karbundter, fremgaaer af de indbyrdes adskilte Kambialpartier, men iøvrigt er Sammensmeltningen saa nøie, at man ikke kan drage nogen Grændse mellem de øvrige Dele.

Den store centrale Aabning, der viser sig paa Tværsnittet (Fig. 35, β'), sees paa Længdesnittet at være et Kar (Spiral- eller Trappekar) eller synes idetmindste at være det, navnlig naar man seer hen til de store Dimensioner. Dog har jeg ikke med Bestemthed kunnet afgjøre, hvorvidt de indbyrdes meget fjerntstillede Tværvægge (Fig. 35, x) vare rudimentære eller hele; i sidste Tilfælde vilde det saakaldte Kar være en i Karbundtet midtstillet Søile dannet af en enkelt Række store tykvæggede Celler, og den hele Dannelse vilde da nærmest være at kalde en Marv. Udviklingshistorien og Sammenligningen med det analoge Parti i Græsarternes Rødder tyder paa, at den sidstnævnte Opfattelse er den rigtige. I en ganske ung Rod finder man nemlig i Midten en Længderække af meget brede, men paa Tværsnittet ganske korte Celler, der ligne en Stabel af Dambrikker eller Knapper. Under Rodens Væxt strække disse Celler sig i Længden, og Tværvæggene fjernes omsider meget langt fra hverandre, hvorhos Væggene efterhaanden faae spiral- eller trappeformet afleirede sekundære Lag. Denne endelige Form antage Cellerne imidlertid først meget seent, hvorimod de i Vedringen liggende ægte Kar allerede ganske tidligt vise sig som saadanne. Det fortjener ogsaa at bemærkes, at man ofte finder forskjelligartede Fortykkelseslag paa hver Side af en Tværvæg, saaledes paa den ene Side trappeformede, paa den anden spiralformede Lag, uden mellemliggende Overgangsformer. Det er derfor maaskee rigtigere at opfatte dette Parti som en Række eiendommelige Marvceller. —

Fra den ovenstaaende Beskrivelse danner selvfølgelig Spidsen af Roden, saalænge denne er ifærd med at voxe, en

Undtagelse, idet Væxtspidsen, der som sædvanlig dækkes af flere Lag ældre Celler (Rodhætten), bestaaer af et homogent, protoplasmafyldt Væv, af hvilket efterhaanden Rodens forskjellige Dele uddanne sig. —

I Henseende til Farve og Celleindhold stemmer Rodens anatomiske Partier i det Hele overens med Rodstokkens. Kjærneskeden og Vedringen have en mat hvid Farve, og Cellerne med Undtagelse af Karrene og Kambialcellerne ere i udviklet Tilstand fyldte med Amylum. Mellembarken antager snart den samme mørkebrune Farve som Rodstokkens Mellembark, og navnlig fremkommer der en stærk Farvemodsætning mellem den hvide Kjærneskede og de nærmest tilgrændsende, med tykke mørkebrune Vægge forsynede Barkceller. Yderbarken er oftest lys, i ældre Tilstand undertiden lidt brunlig. — Da Basten mangler i Rødderne, faae disse ikke den for Rodstokken og Bladene karakteristiske brune Længdestribning, men blive temmelig samtidigt ovenfra nedefter brune over hele Overfladen, idet Mellembarkens mørke Farve skinner igjennem Yderbark og Overhud. Ligesom hos Rodstokken dø de ydre Lag tidligt bort og opløses da til en formløs brun svampet Masse, medens det fastere Midtparti forholdsviis længe vedbliver at være levende.

FORKLARING TIL FIGURERNE.

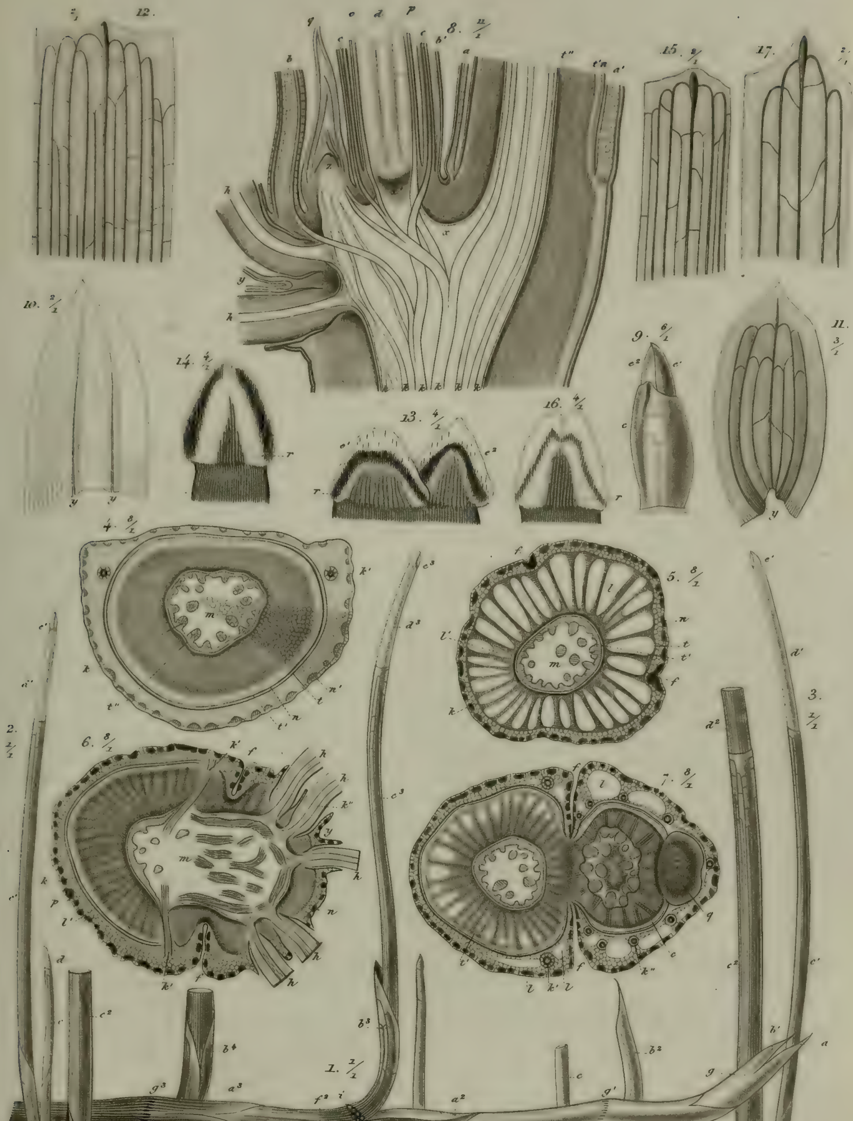
(Tab. I—III).

(Bogstaverne have i det Hele taget samme Betydning ved alle Figurerne og ere derfor i Reglen kun forklarede ved de Figurer, hvor de først forekomme, eller hvor de ere benyttede paa en fra den tidligere afvigende Maade).

Tab. I, Figg. 1—13: *Eleocharis palustris.*

Fig. 1: Den yngste Deel af en kraftigt voxende Rodstok med de derfra opstigende Stængler. —

a: Rodstokkens tokjølede Blad, der altid er Førsteblad paa hvert nyt Skud.

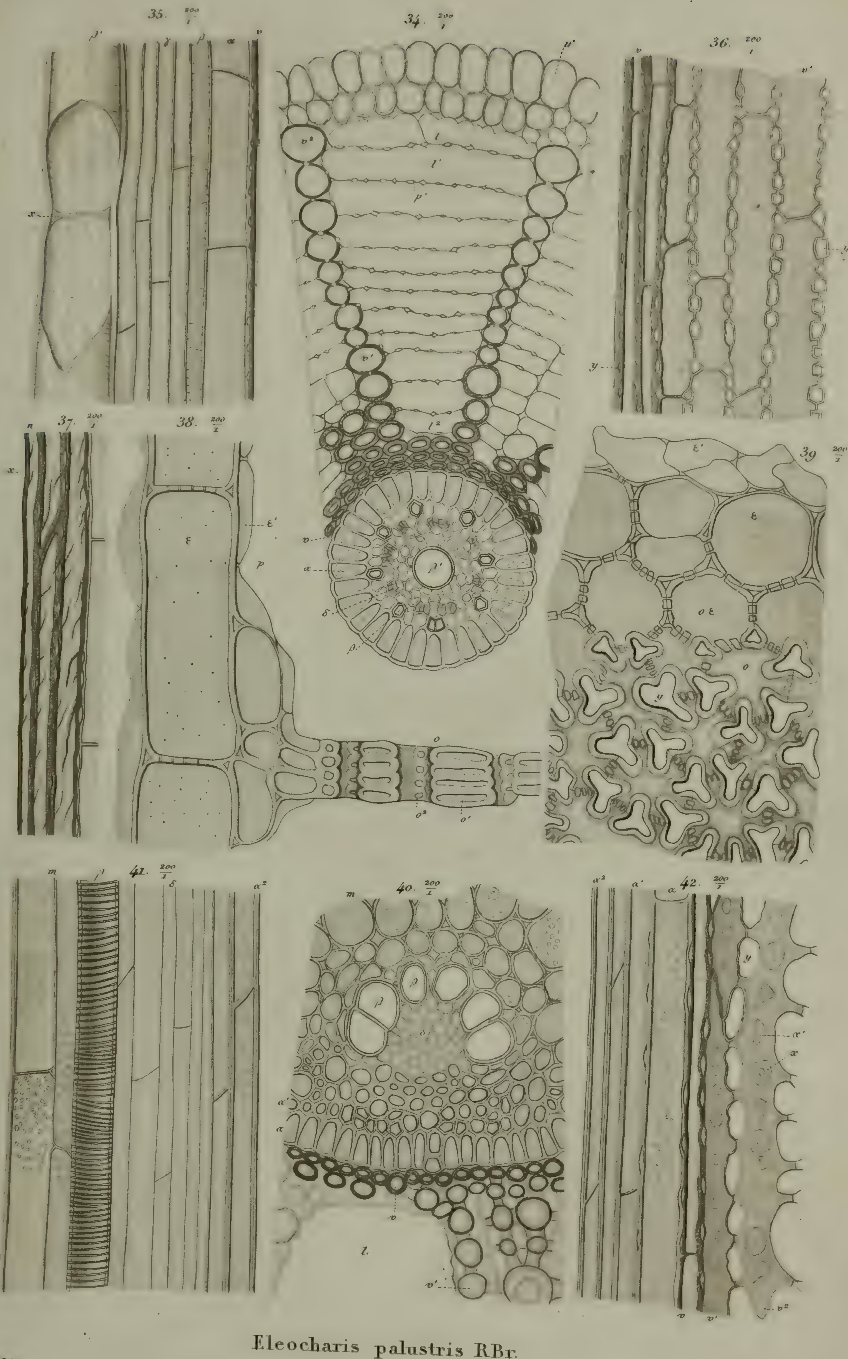

12. 2/1
8. 11/1
15. 2/1
17. 2/1
10. 2/1
14. 4/1
13. 4/1
16. 4/1
9. 6/1
11. 3/1
4. 8/1
5. 8/1
2. 1/1
3. 1/1
6. 8/1
7. 8/1
1. 1/1

1-13: Eleocharis palustris R.Br. 14-15: E. uniglumis Lk.

16-17: E. multicaulis Sm.

P. Heiberg del.

Lövendal sc.


35. 200/1
34. 200/1
36. 200/1
37. 200/1
38. 200/1
39 200/1
41. 200/1
40. 200/1
42. 200/1
x
y
y'
v
v'
v²
l
l'
l²
p
p'
ε
ε'
o
o'
o²
oε
α
α'
α²
β
β'
γ
δ
ρ
ρ'
m
n
x'

Eleocharis palustris RBr.

P. Heiberg del

Jenny Hansen sc.

b: Rokstokkens fleerribbede Blad, det andet Blad paa hvert Skud.
c: Skeden, det tredie Blad paa hvert Skud.
d: Skaftet, hvis Basis er indesluttet i Skeden.
e: De to Svøbblade, der omgive Axet ved Grunden.
f: Furer, der findes paa hver Side af Rodstokkens Internodier og antyde disses Sammensmeltning af to til forskjellige Axer hørende Internodier.
g: Leddet, Grændsen mellem to og to Internodier.
h: Rødderne.
i: Ar af afskaarne Rødder.
x: Tilsyneladende knoldformet fortykkede Rodspidser, hidrørende fra de fast vedhængende Jordpartikler.

De til samme Skud hørende Organer ere betegnede med samme Tal eller Mærke.

Fig. 2: Et Stykke af en ældre Rodstok med en primær (b^2—c^2) opstigende Stængel, der er afskaaren omtrent midt paa Skeden. Den i Hukken af Rodstokkens fleerribbede Blad b^2 oprindeligt anlagte Knop har sprængt Bladet i Ryggen og udviklet sig til en sekundær opstigende Stængel, hvis første (tokjølede) Blad a' vender Ryggen mod Hovedaxen. I Hukken af Bladet a' har der udviklet sig en tredie opstigende Stængel, hvis første (tokjølede) Blad er skjult mellem Stænglerne.

Fig. 3: Et Stykke af en ældre Rodstok, hvor den under Fig. 2 omtalte Knop har udviklet sig til en sekundær Rodstok (Gren paa Rodstokken), hvis første (tokjølede) Blad a' vender Ryggen mod Hovedaxen.

Fig. 4: Tværsnit ved Grunden af et ungt Rhizominternodium og af det samme omsluttende tokjølede Blad. —
k: Karbundter (k': af Bladet; k: af Rhizomen).
m: Marv.
n: Bastbundter (n': af Bladet; n: af Rhizomen).
t: Grændse (t'': mellem Vedring og Kjærneskede; t': mellem Yderbark og Mellembark; t: Bladets indre Peripheri).

Fig. 5: Tværsnit af en ældre Rhizom omtrent midt paa et Internodium. —
l: Lakune (i Mellembarken); l': vordende Lakune.
t': Grændse mellem Kjærneskede og Vedring; t: mellem Yderbark og Mellembark.

Fig. 6: Tværsnit af Rhizomen tæt under et Led. —
k'': Karbundter i en Rod.
p: Parti af Mellembarken, bestemt til at være blivende, altsaa til at danne en af de længdeløbende, radiært stillede Skillevægge.
y: De ved Røddernes Frembryden løsrevne ydre Cellelag af Rhizomen.

Fig. 7: Tværsnit af Rhizomen omtrent ved et Led, hvor altsaa de to sammensmeltede Axer ere ifærd med at adskilles. Tilhøire den

opstigende Stængel, omgivet af det fleerribbede Blad; tilvenstre det følgende Rhizominternodium, indesluttet i det tokjølede Blad. —

c: Det Parenchym, som gaaer over i Skeden.
k'': Det fleerribbede Blads Karbundter.
l: Lakuner (i Bladene).
t': Grændse mellem Yderbark og Mellembark.
q: Den i Hukken af det fleerribbede Blad anlagte Knop.

Fig. 8: Længdesnit gjennem et Rhizomled og de nærmest tilgrændsende Partier. —

o: Skaftets tværløbende Skillevægge (Diaphragmer).
p: Skaftets længdeløbende Skillevægge (Dissepimenter).
x: Grændse mellem Rhizomen og den opstigende Stængels Vedcylinder.
x': Skedens Ledstykke.
z: Knoppens Væxtspids.

Fig. 9: Den i Bladet b' paa Fig. 1 indesluttede unge opstigende Stængel. —

e': Det nederste, større Svøbblad.
e^2: Det øvre, mindre Svøbblad.

Fig. 10: Rodstokkens tokjølede Blad, et ganske ungt Exemplar, spaltet og fladt udbredt. —

y: Kjølene med de deri indleirede Ribber.

Fig. 11: Rodstokkens fleerribbede Blad, ungt Exemplar, behandlet som foreg.

Fig. 12: Skedens øverste Deel, spaltet og fladt udbredt.

Fig. 13: Spidsen af Skaftet, spaltet, udhulet og fladt udbredt tilligemed de to Svøbblade. —

r: Det grønne Parti af Bladene.

Tab. I, Figg. 14—15: *Eleocharis uniglumis.*

Fig. 14: Spidsen af Skaftet med det ene stængelomfattende Svøbblad, præpareret som foreg.

Fig. 15: Skedens øverste Deel, spaltet og fladt udbredt.

Tab. I, Figg. 16—17: *Eleocharis multicaulis.*

Fig. 16: Spidsen af Skaftet med Svøbbladet, præpareret som i Fig. 13.

Fig. 17: Skedens øverste Deel, spaltet og fladt udbredt.

Tab. II, Figg. 18—33: *Eleocharis palustris.*

Fig. 18: Stykke af Epidermis paa Skaftets frie Deel med et derunder liggende Bastbundt (n). —

s': Spaltaabningens Lukkeceller.
s: Den yderste Deel af s', der seer ud som en selvstændig Celle paa Grund af den dybereliggende gjennemskinnende Rand af den nærmeste Epidermiscelle.
u, u', u^2: forskjellige Epidermisceller.

Fig. 19: Stykke af et Tværsnit af Skaftet ovenfor Skeden. —

l: Aandehule (Lakune i det grønne Parenchym).

l′: Lakuner i Karbundtet.

r: det grønne Parenchym.

r′: brune, olieholdige Celler i det grønne Parenchym.

s: Epidermiscelle, der rager ind under Spaltaabningens Lukkecelle (s′) og svarer til Cellen u^2 i Fig. 18.

s^2: Spaltaabning, gjennemskaaren nær sin ene Ende.

α: Karbundtets yderste Cellelag, dannet af oftest ensidigt fortykkede Prosenchymceller.

β': store Spiralkar.

γ: Ringkar.

δ: Kambium,

ε: Kreds af store amylumfyldte Marvceller omkring Karbundtet.

ε': døde Celler, der støde op til Lakunerne i Marven.

Fig. 20: Tværsnit ved Grunden af Skeden, Brudstykke. —

r: Bladets amylumfyldte Parenchym indenfor Bastlaget (n).

x: eiendommeligt Fortykkelseslag paa den indadvendte Side af Epidermiscellerne (u).

Fig. 21: Tværsnit af Skaftet ovenfor Skedemundingen. —

k′: Tværribbe mellem to Karbundter (k).

l: Lakuner i Marven.

o, o′: Diaphragmer af forskjellig Størrelse.

Fig. 22: Tværsnit af Skaftet tæt oppe under Svøbbladene. Det nederste (e′) af disse er i Størstedelen af sin Omkreds traadt ud fra Stænglen; det øvre (e^2) er ifærd dermed og sees at modtage 7 Karbundter fra Stængelens Vedring. —

t: Det nedre Svøbblads indre Rand.

Fig. 23: Tværsnit af Blomsterstandens Axe og af Svøbbladene tæt ovenfor disses Basis. —

k′: Karbundter i det nedre Svøbblad (e′).

k^2: Karbundter i det øvre Svøbblad (e^2), i hvis Hjørne der er anlagt en Knop (q).

k^3: De til de to nederste Dækblade udtrædende Karbundter.

Fig. 24: Tværsnit ved Basis af en fuldt udviklet primær opstigende Stængel, hvor man tillige seer Stillingen af den i Hjørnet af det fleerribbede Blad (b) anlagte Knop (q).

Fig. 25: Tværsnittet af samme Knop, efterat den har udviklet 1—2 opstigende sekundære Stængler. Hver ny Axe begynder med et tokjølet Blad, der vender Ryggen mod den foregaaende Hovedaxe. — Paa det største af de fleerribbede Blade er ved en Feiltagelse kun tegnet 6 istedetfor 7 Karbundter.

Fig. 26: Radiært Længdesnit af Skaftet ovenfor Skedemundingen, lagt omtrent gjennem Linien s^2—γ i Fig. 19. —

s: Spaltaabningens ene Lukkecelle.

u = u′ i Fig. 18.

α': Celler, der begrændse Karbundtets Lakune i Retning af Skaftets Centrum.

β: smaa Spiralkar, beliggende mellem β' og β' i Fig. 19.

δ': vordende Prosenchymceller paa Grændsen af Kambiet.

ε'': brun olieholdig Celle blandt de normale klare (ε), der omgive Karbundtet.

Figg. 27—32: Rodhaar, forskjellige Former af deres Spidser. Nogle normale, trinde, med en fintkornet Cellesaft (27), andre med en større eller mindre Opsvulmning (y) og deelviis opfyldte af en klar Harpix (x).

Fig. 33: Stykke af Rodens Epidermis med to afbrudte Rodhaar.

Tab. III, Figg. 34—42: *Eleocharis palustris.*

Fig. 34: Tværsnit af en Birod af første Orden, Segment. —

l, l', l^2: Lakuner i Mellembarken.

p': tangentialt stillede Skillevægge mellem Lakunerne, dannede af de ved Cellevævets Resorbtion tilbageblevne enkelte Cellehinder med de deri værende Intercellularrum.

u: Epiblema.

v, v', v^2: Mellembarkens blivende Celler.

α: Kjærneskede (Inderbark).

β: Kreds af 8 enkelte eller dobbelte Spiralkar indenfor Kjærneskeden.

β': stort centralt Kar (Celle?).

δ: Kambium.

Figg. 35—36: To hinanden supplerende radiære Længdesnit af en Birod, Brudstykke. —

x: Tværvæg (om rudimentær?) i β'.

y, y': Intercellularrum mellem Cellevævet i Mellembarken.

γ: Prosenchymceller, der danne Hovedmassen af Vedringen.

Fig. 37: Stykke af et Bastbundt i Rodstokken, radiært Længdesnit. —

x: Folder i Cellehinden, dannede ved at Bastcellerne snoes, naar de tages ud af deres Leie.

Fig. 38: Længdesnit gjennem Marven i Skaftet, fremstillende et Brudstykke af et Dissepiment (p) og af et Diaphragme (o). Snittet er lagt omtrent efter Linien ε'—y i Fig. 39.

ε: tykvæggede, levende Celler af Dissepimentet.

ε': døde Celler, der beklæde Dissepimenterne indad mod Lakunerne.

o', o^2: Diaphragmernes Celler (gjennemskaarne paa forskjellig Maade).

Fig. 39: Tværsnit af Skaftets Marv gjennem et Diaphragme og det tilstødende Dissepiment. —

oε: Overgangscelle mellem Diaphragme og Dissepiment.

y: Intercellularrum.

Fig. 40: Tværsnit af Rodstokken, Brudstykke. —

l: Lakune i Mellembarken.

v, v': Mellembarkens blivende Celler.

α: Kjærneskede (Inderbark).

α': et indenfor Kjærneskeden liggende sammenhængende Lag af Vedceller, dannet ved Sammensmeltningen af de yderste Karbundters Vedcelleparti.

β: store Spiralkar.

δ: Kambium.

Fig. 41 42: to hinanden supplerende radiære Længdesnit af Rodstokken. —

v, v', v^2: Mellembarkens Celler.

x, x': Grenene af en stjerneformet Celle, seete respektive igjennem og ovenpaa Cellen.

α', α^2: forskjellige Prosenchymceller.

TOSCANSKE MOSSER,

ET BRYOLOGISK BIDRAG

AF

M. T. LANGE.

De meddelelser, jeg i det følgende skal give om mosvegetationen i Toscana, gjøre ikke i nogen henseende fordring på fuldstændighed. Mine undersøgelser dér ere foretagne alene i nogle få måneder i slutningen af vinteren 1862 og have været indskrænkede af mangel på helbred, penge, bøger, mikroskop, kort sagt af næsten alle midler til bestemmelse på stedet. Meget er derfor samlet halvt i blinde, og ved undersøgelsen herhjemme savnede jeg derfor ofte tilstrækkeligt materiale især til bestemmelsen af udbrednings-forholdene. Dernæst danner den undersøgte egn intet samlet hele, men omfatter flere mindre strøg, og endelig har jeg helt måttet forbigå flere vigtige lokaliteter, såsom sumpegnene og de højere bjergegne. Men trods disse mangler troer jeg dog ikke, at det vil være et overflødigt arbejde, jeg udfører ved offenliggjørelsen af mine undersøgelser. De ville dog idetmindste bidrage noget til nøjere kjendskab til adskillige arters udbredelse og kaste noget lys over mosvegetationen i en egn, der hører til de mindst undersøgte i Europa. Skjøndt Toscanas mosser nemlig allerede i slutningen af forrige og begyndelsen af dette århundrede have fundet en ivrig bearbejder i G. Savi, der offenliggjorde det ham bekjendte i «Botanicon etruscum» (III, 1818), så ere hans undersøgelser, der for sin Tid vare meget agtværdige, dog nu til liden oplysning, da artsbegrændsningen er så fuldstændig forandret, at betydningen af de ældre navne oftest er usikker. Og det samme gjælder tildels om de få meddelelser fra denne egn, der findes i De Notaris's »Syllabus muscorum Italiæ« (Torino 1838) støttede på meddelelser fra Savi. Men når hertil föjes 1 eller 2 opgivelser i Schimpers »Synopsis« og nogle få i det af italienske botanikere påbegyndte exsiccatværk «Erbario crittogamico italiano«, så vides der næppe i almindelighed mere om Toscanas mosser. Og denne mangel afhjælpes ikke ved vort kjendskab til det övrige Italien; thi med undtagelse af egnen om nogle af de norditalienske söer og Genovas omegn, som have en utrættelig undersöger i De Notaris, og Roms omegn, hvor comtesse Fiorini-Mazzanti har samlet flittigt i mange år, kan næppe nogen italiensk egns mosser siges at være undersøgte, og offenliggjort er kun meget lidet. Destoværre synes det af De Notaris for 4 år siden begyndte udførlige værk over de italienske mosser («Musci italici, I, Tortula«, Genova 1862) at være standset af mangel på understöttelse, så at han har måttet indskrænke sig til at udgive en kortfattet oversigt og beskrivelse af nye arter (»Cronaca della Briologia Italiana«, Genova 1866). Mit lille bidrag vil dog altsaa midlertidig kunne gjøre nogen nytte. Mangehånde afbrydelser have foranlediget, at det først nu ser lyset; men derved har det næppe tabt.

Den egn af Toscana, jeg har undersögt, er en del af Arnodalen mellem Firenze og Pisa, især den sidste stads omegn, derunder indbefattet Lucca og de pisanske bjerges sydlige og vestlige skråninger. Dette lavland udgjør en flad, fed og frugtbar slette, hvis rødagtige jord er stærkt kalkholdig og væsenlig består af den fra bjergene nedskyllede jord. Kun ud imod havet er der sandstrækninger bevoxede med pinieskov; indenfor disse findes sumpe med lidt egeskov, men ellers er sletten skovløs, stærkt gjennemskåret af kanaler, omhyggelig dyrket og i den tørre Tid forbrændt af solen, — altsaa en lidet gavnlig jordbund for mosser. På selve sletten ser man derfor også yderst få. Selv langs med floderne og i disse er dette tilfældet, da de umådelige dyndmasser, de medføre, kvæle vegetationen. Træernes stammer ere uden spor af mosser og laver og derfor skinnende blanke. Vel er murenes nordside ofte mosklædt, men det er kun et par af de mest seiglivede arter, som dække dem (*Barbula muralis, Orthotrichum diaphanum, Bryum argenteum*). Man kan gå milevidt uden at finde mere end en halv snes arter. Det er først oliven- og kastanieskovene ved bjergenes fod og på deres nedre skråninger, der frembyde en rigere mosvæxt, og dog er den også her fattigere end i vore skove. (*Orthotricher* ere sjeldne; de almindelige mosser ere: *Homalothecium sericeum, Leucodon morensis, Tortula lævipila, Zygodon viridissimus, Pterogonium gracile, Cryphæa heteromalla* og *Leptodon Smithii*). Derimod finder man her på bjergskråningerne en mængde jordmosser og sådanne, som ynde kalk (især *Barbula*- og *Trichostomum*-arter).

En gjennemført sammenligning med Danmarks mosser, der ikke vilde være uden interesse, kan jeg ikke anstille af mangel på tilstrækkelig undersøgelse af Toscanas mosser. I almindelighed kan dog bemærkes følgende:

Af saadanne arter eller former, der karakterisere vegetationen som sydeuropæisk, kan især nævnes: *Gymnostomum calcareum, Campylopus polytrichoides, Fissidens serrulatus, Conomitrium julianum, Trichostomum flavo-virens, Tr. convolutum, Tr. Barbula, Barbula ambigua, B. aloides, B. squamigera, B. gracilis, B. squarrosa, B. cuneifolia, B. Brebissoni, Grimmia leucophæa, Funaria calcarea, F. convexa, Bryum capillare* var. *meridionale* et var. *platyloma, Br. Donianum, Br. canariense, Bartramia stricta, Philonotis rigida, Cryphæa heteromalla, Leptodon Smithii, Leucodon morensis, Fabronia pusilla, Habrodon Notarisii, Camptothecium aureum, Scleropodium illecebrum, Eurhynchium circinnatum, E. striatulum, E. striatum* var. *meridionale* og *Rhynchostegium tenellum.*

Enkelte arter, som her forekomme sjeldent, eller næsten kun sterile, trives dér i mængde og fructificere almindeligt. Sådanne ere *Pterogonium gracile, Rhynchostegium confertum, Rh. megapolitanum, Cryphæa heteromalla, Bryum atropur-*

pureum, *Br. capillare*, *Zygodon viridissimus*, *Barbula lævipila* og *Pottia minutula*. Omvendt synes følgende arter at være langt mere hjemme hos os: *Amblystegium serpens*, *Brachythecium velutinum*, *Br. populeum*, *Neckera pumila*, næsten alle vore *Grimmier*, *Racomitrier* og de *Orthotricher*, der voxe på træer, undtagen *O. tenellum*, samt endelig vistnok de fleste *Sphagnum*-arter.

De familier, der her ere rigere repræsenterede, ere især *Sphagnaceæ*, *Dicranaceæ* og *Grimmiaceæ*, hvorimod *Weisiaceæ*, *Funariaceæ*, *Neckeraceæ* og især *Pottiaceæ* dér tiltage, og familien *Fabroniaceæ*, som her ganske mangler, dèr idetmindste tæller to arter, medens det omvendte er tilfældet med *Splachnaceæ*. *Fissidentaceæ* har ligemange arter her og dèr, men arterne ere tildels forskjellige.

Af de 223 arter, jeg har undersøgt eller angivet efter Savi og De Notaris, findes 158 i Danmark.

De arter, jeg ikke selv har samlet eller dog undersøgt, — endel har jeg nemlig modtaget fra d'hrr. prof. Pietro Savi og Odoardo Beccari i Pisa, — men som ere optagne efter angivelse hos G. Savi og De Notaris ll. cc., ere betegnede med et †. Med hensyn til orden og navne har jeg fulgt Schimpers »Synopsis« for at lette oversigten.

1. *Phascaceæ.*

Ephemerum serratum Hampe. Et sandet skovdige i pinieskoven ved Torre del Lago, nær Middelhavet, rigelig fructificerende.

Phascum cuspidatum Schreb. Foruden hovedformen forekommer især var. *macrophyllum* Sch. almindelig ved Pisa. Sjeldnere har jeg bemærket var. *piliferum* Sch. og blandt denne enkelte exemplarer af var. *curvisetum* Sch.

† *Phascum bryoides* Dicks. Etruria (Not.).

† *Phascum curvicollum* Hedw. Etruria (Not.).

2. *Bruchiaceæ.*

† *Pleuridium nitidum* Br. eur. Etruria (Not.).

Pleuridium subulatum Br. eur. (*Pl. acuminatum* Ldbg., Öfversigt af Kgl. Vet. Ak. förhandl., 1864, p. 10). Til denne art, som idetmindste her i norden er langt sjeldnere end følgende, der almindelig går under dens navn, høre exemplarer fra Asciano ved foden af de pisanske bjerge.

Pleuridium alternifolium Br. eur. (*Pl. subulatum* Ldbg., l. c.). Altopascio, fructificerende.

3. *Archidiaceæ.*

? *Archidium alternifolium* Sch. Spor af denne art tror jeg at have fundet på sandede jordvægge nær Arno udenfor Firenze, men exemplarerne ere for ubetydelige og sterile, så at de ikke kunne bestemmes nøjagtig.

4. *Weisiaceæ.*

Gymnostomum microstomum Hdw. Altopascio, fructificerende.

Gymnostomum tortile Schw. Ikke sjelden på kalkklipper og mure, men meget foranderlig med hensyn til kapselform, bladform, højde og væxt. Var. *subcylindricum* Sch. (med lang, smal, cylindrisk kapsel) er samlet i Serchio-dalen af Bicchi og ved Pisa af mig; en anden var. med krummede kapsler samlede jeg på Pisas mure; en tredie form, der var steril, men dannede store, tommehøje, tætte, rustrøde tuer, voxede på klipper ved S. Giuliano, hvor hovedformen tillige var hyppig, samt ved Castello.

Gymnostomum calcareum N. et Hsch. Klipper v. S. Giuliano med gamle frugter; Etruria (Not.).

Weisia viridula Brid. Hyppig på de nedre skråninger af de pisanske bjerge ved Ripafratta og på diger ved Pisa, Altopascio og Torre del Lago. Var. *stenocarpa* Sch. (med meget smal, cylindrisk kapsel) voxede ved Torre del Lago med hovedarten. Var. *amblyodon* Br. eur. (med kortere, bredere, lancetformige tænder, der i spidsen ofte vare tokløvede) fandtes ved Altopascio med hovedarten.

Weisia mucronata Bruch. Ifølge Schimper og Wilson skulde denne art være meget lig foregående og væsenlig kun adskille sig ved noget bredere blade, ved længere udløbende nerve og bredere, uregelmæssige tænder. De exemplarer, jeg har set af arten fra Algier, ere derimod meget afvigende både ved større, kraftigere væxt og dobbelt så brede blade, hvis celler forneden ere mindre og mindre gjennemsigtige, ved længere, lysegul børste, lysere, mere tyndvægget kapsel m. m., og med disse stemme de exemplarer fuldkommen overens, som jeg har samlet ved Genova, hvor den synes almindelig, og indenfor den her omtalte floras grændser på klipper ved S. Giuliano. Ved Ripafratta har jeg dog samlet en form, der stod *W. viridula* noget nærmere, især ved smallere blade.

† *Weisia fugax* Hdw. Etruria (Savi).

Cynodontium Bruntoni Br. eur. Samlet i de pisanske bjerge af Beccari; Etruria (Not.).

† *Dichodontium pellucidum* Schp. Etruria (Not.).

Dicranella varia Schp. Overmaade almindelig og i mange former, især varierer kapslen stærkt fra langstrakt valseformet til kort, næsten opret. Bladene ere oftest opret-åbne og lyst rødgule, hvilken form måske er var. *tenuifolia* Schp. Af formen *callistomum* (med kort børste, meget kort og lidet krummet kapsel, uforholdsmæssig stor tandbesætning) har jeg fundet enkelte exemplarer, men anser den snarere for en monstrositet end for en varietet. En dværgform, samlet på Pisas mure, med kort, ugrenet stængel, forholdsmæssig lang børste og næsten opret, kort kapsel, ligner i udseende meget *D. rufescens* Autt.

Dicranella subulata Schp. Samlet i de pisanske bjerge af Beccari. Exemplarerne stemme fuldkommen overens med de skandinaviske. Arten er ellers kun bekjendt fra alpinske og subalpinske egne nordfor Alperne.

Dicranella heteromalla Schp. Altopascio, med frugt.

Dicranum falcatum Hdw. Etruria (Not.).

Dicranum scoparium Hdw. Kun steril, men ikke sjelden tilligemed var. *orthophyllum* Schp.: Ripafratta; Torre del Lago; Altopascio.

Campylopus polytrichoides Not. (Syll., p. 222. — *C. longipilus* Sch., Syn., p. 99). I mængde med archegonier på stengjærder ved Ripafratta.

5. *Leucobryaceæ.*

Leucobryum glaucum Schp. Steril forekommer den hist og her; med frugt er den samlet i Arnodalen af P. Savi og i Serchiodalen af Bicchi.

6. *Fissidentaceæ.*

Fissidens incurvus Sch. Af denne art har jeg kun set exemplarer fra Sydeuropa og Algier, thi hvad jeg har set fra Sverig under dens navn hører til *F. bryoides* Hdw. Når derimod denne sidste art angives som almindelig i Italien (Not., Savi, ll. cc.), hidrører det vistnok ligeledes fra en forvexling, idetmindste har jeg ikke set spor af den i Nord- og Mellemitalien, medens *F. incurvus* dèr er såre almindelig. Flere af de almindelig angivne skjelnemærker ere heller ikke meget pålidelige, således har jeg kun sjelden fundet, at bladranden ophørte i spidsen, ofte er den heller ikke smallere end hos *F. bryoides*, og nerven er stundom udløbende. Jeg anser den desuagtet for en god art, der ikke blot let skjelnes ved forskjelligt udseende, men ogsaa ved mangelen af antheridiestande i bladhjørnerne (antheridiestande findes sjeldnere og ere endestillede på særskilte grene) og ved formen af kapselen, der, selv når den undertiden er opret, ikke er regelmæssig som hos *F. bryoides* og af mørkere, grønlig farve. Hovedformen af denne art er meget almindelig i Toscana.

Fissidens exilis Hdw. På stene ved Pisa.

Fissidens serrulatus Brid. Flere steder i de pisanske bjerge (Asciano, S. Giuliano) på fugtige, skyggefulde steder med talrige antheridier. (Også ved Pegli nær Genova).

Fissidens taxifolius Hedw. Flere steder ved Firenze, med frugt i marts. — Den meget lignende *F. decipiens* Not., der er tvebo, og som desuden adskilles ved tykke celler i bladranden, der kun i spidsen har nogle grove tænder, har jeg ikke bemærket her.

Fissidens adiantoides Hdw. Steril ved Pisa; med frugt ved S. Giuliano (i selskab med *F. serrulatus*) og Ripafratta.

Conomitrium julianum Mont. I den varme kilde ved S. Giuliano, hvor den først opdagedes af Micheli; steril.

7. *Seligeriaceæ.*

† *Seligeria recurvata* Br. eur. Etruria, in monte Pisano (Savi; Not.).

† *Blindia acuta* Br. eur. Etruria, in Apennino Pistoriensi (Savi; Not.).

8. *Pottiaceæ.*

† *Pottia cavifolia* Ehrh. Etruria (Savi; Not.).

Pottia minutula Br. eur. Meget almindelig ved Pisa og Ripafratta. Foruden hovedformen forekommer både var. *rufescens* og var. *conica* Br. eur., især den sidste, der i udseende mere nærmer sig til *P. truncata.*

Pottia truncata Br. eur. Pisa; Firenze i Giardino Boboli; Altopascio.

? *Pottia Wilsoni* Br. eur. De enkelte exemplarer af denne art, jeg har set (meddelte af Schimper), afvige fra beskrivelsen ved glat hættespids. Det samme er tilfældet med dem, jeg i Toscana har samlet på lerjord ved S. Giuliano, men de vise desuden flere små afvigelser. Kapselen er lidt kortere og tykkere, samt brunrød; bladenes nedre, smalle del lidt kortere, den øvre lidt bredere mod spidsen; den udløbende nervespids lidt kortere. Disse afvigelser ere dog ikke store nok til at gjøre en ny art af den, de tyde måske snarere hen på, at *P. Wilsoni* ikke er artsforskjellig fra *P. crinita*, til hvilken sidste art de toscanske exemplarer nærme sig lidt mere end de engelske, medens de dog adskille sig fra den ved mangel af hår og ved det tætte, stærkt

chlorophylholdige cellevæv i bladets øvre del. Fra *P. truncata* ere de ganske forskjellige ved bladform, cellevæv m. m.

Anacalypta Starkeana N. et Hsch. Luccas mure.

Anacalypta lanceolata Roehl. Sydsiden af diger ved Ripafratta; de pisanske bjerge (Beccari). — Kun på et par enkelte exemplarer har jeg fundet tænderne udviklede. De øvrige have aldeles utydelige, ufuldkomne tænder, men meget stærkt udviklet grundhinde, ligesom hos var. *angustata* Br. eur. Kapselen er snart smallere, snart tykkere; men de afvige desuden fra de nordeuropæiske ved mere stumpt afrundet bladspids, noget tykkere nerve og ved cellevævet, der i spidsen er lidt tættere.

Didymodon luridus Hsch. Steril på nordsiden af en mur og i vandrender i Pisa; frugtbærende ved Ripafratta. — De exemplarer, jeg har samlet, afvige endel indbyrdes efter voxestedet; på fugtigere steder ere de mere langstrakte med lange, tynde, enkelte grene og temmelig fjerntsiddende blade; desuden afvige de indbyrdes ved bladspidsen, der undertiden er temmelig langt uddragen og næsten helt udfyldt af nerven; bladranden er flad i spidsen og undertiden i hele den øvre halvdel af bladet.

Eucladium verticillatum Br. eur. Paa en klippevæg ved vandfaldet ved Castello med frugt. — De her samlede exemplarer afvige ikke fra hovedformen; derimod har jeg ved Genova samlet en form, der ikke blot har stærkt krusede, frisk grønne blade ligesom var. *lætevirens* Zetterstedt fra Pyrenæerne, men har bladkjødet udløbende næsten til spidsen af nerven, i omtrent samme bredde som denne, mindre stærkt chlorophylholdige celler i spidsen og meget store, undertiden grenede, tænder ved grunden af bladet, medens også den småcellede del af bladet er forsynet med mindre tænder i randen.

† *Distichium capillaceum* Br. eur. Etruria, in Apennino Pistoriensi (Savi; Not.).

† *Ceratodon purpureus* Brid. Etruria, sed non frequens (Savi; Not.).

† *Leptotrichum pallidum* Hampe. Etruria, in monte Argentaro et in Apennino (Savi; Not.)

Trichostomum rigidulum Sm. På klipper ved Prato: en lille, robust, steril form.

Trichostomum tophaceum Brid. Castello; Prato.

Trichostomum mutabile Br. eur. På jord ved Pisa, steril. — Var, *densum* Sch. i mængde på stengjærder og klipper ved S. Giuliano og Asciano med archegonier. Bladene ere ikke tilspidsede, som Sch. beskriver dem, men budte med en bråd, meget lig dem hos *Barbula unguiculata.*

Trichostomum flavo-virens Bruch. I sandede skove nær havet ved Gombo og Torre del Lago, med unge frugter.

Trichostomum convolutum Brid. Flere steder i de pisanske bjerge på diger i olivenhaverne: S. Giuliano; Ripafratta.

Trichostomum Barbula Schw. Meget hyppig, men steril, på mure og klipper i Pisa, Ripafratta, S. Giuliano, Castello og Prato. — Bladspidsen er meget skjør og findes derfor sjelden uden på de alleryngste blade.

Barbula ambigua Br. eur.

Barbula aloides Br. eur.

Skjønt de fleste bryologer sondre ovennævnte som to arter, troer jeg dog ikke det lader sig gjøre i Toscana. Af den store mængde, jeg har samlet i Arnodalen, hvor de forekomme meget hyppigt både på jorden og på klipper, er der næppe nogen tue, som ikke indeholder overgangsformer; alt det, der anføres som skjelnemærker, findes næppe ens på to individer, men varierer i det uendelige (bladenes længde, bredde, om de ere budte eller have en kort spids af den udløbende nerve; kapselens længde og form — fra kort ægformig til langstrakt cylindrisk —, krumning og farve; lågets længde og tilspidsning; tændernes længde, retning o. s. v.), så at man stundom måtte henføre det halve af et individ til *ambigua,* det andet halve til *aloides.* Exemplarer fra Elsas, meddelte af Schimper, vise vel noget mere stadighed, og det er jo ikke umuligt, at de i nogle lande kunde optræde som vel adskilte arter; men i Toscana er det næppe tilfældet. Det forholder sig jo nemlig med adskillige planter (f. ex.

Rubus) således, at de i enkelte egne, hvor de sjeldnere forekomme, synes at have fuld artsret, medens de i udbredningscentret kun optræde som varieteter.

Barbula squamigera Viv. (Annal. Bot., 1804. — *B. membranifolia* Hook., Sch. syn.). Pietra a Padole pr. Pisa (P. Savi); solåbne klipper ved S. Giuliano. Vivianis navn er ældre end Hookers (cf. De Not., musci ital., I, p. 20).

Barbula unguiculata Hdw. Meget almindelig i en stor mængde forskjellige former.

Barbula fallax Hdw. Arnos bredder ved Pisa, steril.

Barbula gracilis Schwg. Pisa, steril; med frugt i mængde på lerjord ved foden af bjergene mellem S. Giuliano og Asciano.

Barbula revoluta Schwg. Mure ved Serchio nær Lucca (Bicchi).

Barbula convoluta Hdw. Serchio (Beccari); Pisas mure.

Barbula tortuosa W. et M. Klipper ved Ripafratta, steril.

Barbula squarrosa Sch. Almindelig på sandede steder og klipper, men altid steril: Pisas mur; Arnos bredder; S. Giuliano; Gombo; Torre del Lago.

Barbula fragilis Wils. Kalkklipper i de pisanske bjerge, med frugt (Bicchi).

Barbula cuneifolia Brid. Serchio-dalen (P. Savi), Ripafratta og S. Giuliano, på jorddiger; på det sidste sted blandet med var. *pilifera*. Fra *B. muralis* er den meget vel adskilt.

Barbula muralis Hdw. Overalt på mure og klipper, undtagelsesvis også en enkelt gang på bar jord, i mange former, af hvilke jeg særlig vil nævne var. *incana* Sch., der i udseende er meget lig *B. squamigera*, imellem hvilken den voxede ved S. Giuliano, og en meget robust form med længere blade og længere tandrør, der fandtes på en mur ved Prato.

Barbula subulata Brid. De pisanske bjerge (Beccari); skov ved Torre del Lago.

Barbula papillosa Wils. Denne altid sterile art, der hidtil ikke var kjendt fra Sydeuropa, synes at være ligeså almindelig udbredt dér, som her. Jeg har intetsteds set den i sådanne masser som i alleerne om Torino, og den findes såvel ved Genova, som i Toscana, hvor jeg har samlet den flere steder ved Pisa, ved S. Giuliano, Ripafratta og Firenze, voxende på alleslags træer. De italienske exemplarer stemme ganske overens med de danske og med Wilsons afbildning i Bryol. britt. Fra hans beskrivelse afvige de kun deri, at han siger om bladene: »more acute than in *T. lævipila*«, hvad jeg kun undtagelsesvis har fundet at være tilfældet. Det er derfor sikkert uden grund, når De Notaris (Musci ital., p. 42) tvivler om, at den af mig fundne art skulde være Wilsons, og han synes også senere (Cronaca, p. 14) at være frafalden denne mening.

Barbula lævipila Brid. var. *meridionalis* Sch. (*Tortula lævipilæformis* Not.) Almindelig på træer, især i olivenskovene, og rigelig frugtbærende. — De Notaris's mening, at den skulde være artsforskjellig fra *B. lævipila*, kan jeg ikke dele. Det eneste skjelnemærke er den række mindre, chlorophylløse celler, der omgive bladet. Men dette kjendemærke er ikke constant; det varierer på blade af samme individ, og spor dertil findes ogsaa hos danske exemplarer. En form med kort, tyk, ukrummet kapsel har jeg fundet ved Altopascio.

Barbula ruralis Hdw. Steril ved S. Giuliano o. fl. st. i bjergene; med frugt ved Madonna del Acero (P. Savi) og Ripafratta. — Var. *rupestris* Sch. (*crinita* Not. *Tort. intermedia* (Brid.) Lindbg. i Hedwigia, 1865, 3.). Monte Morillo (Caldesi). Jeg har set for lidet af den til at turde udtale mig om dens artsret.

Barbula Brebissoni Brid. (Schimper i Flora, 1864, p. 214. *Tortula mucronata* Brid.: Lindbg. i Hedwigia, 1865, 3. *Cinclidotus riparius* β *terrestris* Br. eur. *Trichostomum flavipes* Not. Syll.). Steril almindelig på gamle træer, stene o. s. v.: Pisa, Lucca, Ripafratta, Prato, Firenze og Spezia. Med frugt på træer ved Viareggio (Bicchi) og på klipper ved vandfaldet nær Castello. — Fra *Cinclidotus riparius*, der er langt sjeldnere i Toscana, viser den sig strax forskjellig ved de lave, temmelig løse, mindre grenede og frisk grønne tuer, der ofte ere fine som *Zygodon viridissimus*, som ligner den lidt i udseende; ved bladene, der i tør tilstand ere stærkt krummede, næsten

snoede og sammenlagte, så at den skinnende nerve falder stærkt i øjnene; ved bladranden, der ved grunden er smallere eller ganske mangler og i spidsen støder til den udløbende tykke brune nerve under næsten en ret vinkel, medens det hos *C. riparius* er de sammenløbende bladrande, der optage nerven og danne spidsen. Endvidere er cellevævet i bladene forskjelligt. Det består hos denne ved grunden af større, langstrakte klare celler, hvorefter følger et parti små firkantede og tilsidst runde, meget tættere, mere regelmæssige og af papiller uigjennemsigtige celler, medens cellerne hos *C. riparius* forneden ere 4-kantede, foroven uregelmæssigt runde i langt løsere cellevæv og uden papiller. Endelig er børsten længere, tænderne længere og på et langt stykke foroven frie og 1—2 gange snoede. På fugtige steder blive stænglerne længere, bladene længere og ikke så snoede, hvorved den i udseende får mere lighed med *C. riparius,* men iøvrigt ikke taber sin karakterforskjel.

9. *Grimmiaceæ.*

Cinclidotus riparius Br. eur. Steril i Arnofloden ved Pisa.

Cinclidotus fontinaloides P. B. Apenninerne (P. Savi).

† *Cinclidotus aquaticus* Br. eur. Etruria, in Apennino Mugellano (Savi; Not.).

Grimmia apocarpa Hdw. Ripafratta; Prato; Castello. Hyppigst synes den hårløse form at være.

? *Grimmia anodon* Br. eur. Muren af S. Paolo kirken i Pisa. — Bestemmelsen er usikker på grund af at frugten mangler.

Grimmia pulvinata Sm. Almindelig på klipperne ved S. Giuliano, Firenze og Fiesole. Meget varierende; af de almindelig anførte varieteter har jeg samlet var. *longipila* Sch. ved Pisa.

Grimmia Schultzii Brid. (*G. decipiens* Lindbg.). Asciano (P. Savi).

Grimmia trichophylla Grev. Ripafratta, steril og med archegonier.

† *Grimmia ovata* W. et M. Etruria (Savi; Not.).

Grimmia leucophæa Grev. Klipper ved S. Giuliano.

Racomitrium patens Sch. Apenninerne ved Pistoja (P. Savi).

† *Racomitrium aciculare* Brid. Etruria (Not.).

† *Racomitrium lanuginosum* Brid. Etruria (Savi; Not.).

Racomitrium canescens Brid. På sand ved Prato: en meget langhåret, steril form.

† *Hedwigia ciliata* Hdw. Etruria (Savi; Not.).

Ptychomitrium polyphyllum Br. eur. Monte Tigroso (P. Savi).

Zygodon viridissimus Brid. Almindelig på træer; med frugt ved Pisa, S. Giuliano, Ripafratta, Gombo, Torre del Lago, Lucca, Altopascio og Castello. Hanplanterne, som voxe i særskilte tuer og ere mindre og finere, har jeg også fundet nogle steder, men sjeldnere. Bladene variere endel i længde og form.

Zygodon Forsteri Wils. Cascine, med rigelige frugter (P. Savi); Luccas vold på gamle elme, sparsomt frugtbærende.

† *Ulota crispa* Brid. Etruria (Savi; Not.).

Orthotrichum cupulatum Hfm. Ripafratta: en form med smuk lysegul hætte.

Orthotrichum saxatile Wood. S. Giuliano, Ripafratta, Fiesole og Spezia. Skjønt exemplarerne fra disse steder indbyrdes ere endel afvigende ved noget smallere eller bredere blade, mere eller mindre håret hætte o. s. v., og ingen af dem afvige så stærkt fra *O. anomalum* som exemplarer, jeg har samlet i Schweitz, så høre de dog alle ved den 8-stribede smallere kapsel til ovennævnte art, hvis artsret iøvrigt er meget tvivlsom.

Orthotrichum Schimperi Hamm. (*O. pumilum* Br. eur. *O. fallax* Sch. Syn.). Firenze i Giardino Boboli og Cascine; Torre del Lago. På det sidste sted afvige exemplarerne ved større væxt og meget bleg hætte, der har temmelig mange lange hår. — Navnene *O. pumilum* og *O. fallax* ere blevne ubrugelige på grund af den stadige forvexling af disse nærstående arter.

Orthotrichum tenellum Bruch. Ikke sjelden på forskjellige slags træer i Pisa, Gombo, Torre del Lago, Lucca, Castello, Prato og Firenze. — En form, som jeg har samlet på eg ved Castello, afviger i høj grad ved mere robust væxt, bladform, mere klokkeformet, guldglindsende, i spidsen mere håret hætte o. s. v., og kunde mulig være en form af *O. fastigiatum*, med hvilken den stemmer i bladform og cellevæv, tænder og mere.

Orthotrichum affine Schrad. Luccas volde på træer, få exemplarer med unge frugter; Castello.

† *Orthotrichum patens* Bruch. Etruria (Not.).

Orthotrichum rupestre Schleich. Apenninerne ved Pistoja (P. Savi). — Exemplarerne vise ikke spor af cilier, men disse mangle også ofte på danske exemplarer og forsvinde desuden let og hurtigt efter lågets affalden.

Orthotrichum diaphanum Schrad. Temmelig almindelig overalt; som oftest mere langhåret end her i Norden.

Orthotrichum lejocarpum Br. eur. Gombo på pinier; Castello på ege.

Orthotrichum Lyellii H. et T. Af denne for Italien nye art har jeg fundet sterile exemplarer på et laurbærtræ på Luccas vold.

Tetraphis pellucida Hdw. Bosco Lungo ved Pisa (P. Savi).

Encalypta vulgaris Hdw. var. *obtusa* Schp. Monte Pisano (Beccari).

† *Encalypta ciliata* Hdw. Etruria (Savi; Not.).

Encalypta streptocarpa Hdw. Steril ved Ripafratta.

10. *Funariaceæ.*

† *Physcomitrium pyriforme* Brid. Etruria (Savi; Not.).

Entosthodon fascicularis Schimp. Pisa; Asciano; Altopascio. — Fra denne art formår jeg ikke at skjelne *E. ericetorum* Sch. (der angives fra Toscana af Savi og Not.). De angivne skjelnemærker (størrelsen, kapselens farve, bladranden og dens tænder) variere i højeste grad, og afvigelserne forekomme i samme tue, ja på samme individ. Man træffer således hyppigt i samme tue individer med grå, rødbrune eller på den ene side grå, på den anden rødbrune kapsler. Bladrandens udkrummede celler mangle undertiden på et stykke og springe kortere eller længere frem ɔ: bladet er «obsolete dentatum vel subintegrum» (*E. ericetorum*) eller «argute serratum« (*E. fascicularis*). Men de udkrummede randceller forekomme ligesåvel hos den ene som hos den anden, således som det meget rigtig afbildes i Br. eur. Selve denne afbildning viser for mine øjne heller ikke mindste forskjel mellem de to arter, undtagen at bladrandens celler ere tegnede lidt mørkere hos *E. ericetorum*. Når nu ovenikjøbet *E. ericetorum* var. *Notarisii* betegnes «limbo parum distincto», og var. *Ahnfeltii* (den her i Danmark fundne form) «limbo latiusculo» (Sch. Syn., p. 317), så ser jeg intetsomhelst, hvorved disse arter skulde kunne skjelnes.

Funaria calcarea Wg. På løs jord i de pisanske bjerge ved S. Giuliano og Asciano.

Funaria convexa Spruce. Ripafratta. — Bladranden mindre skarpt tandet end hos de exemplarer, jeg ellers har set.

Funaria hygrometrica Hdw. Pisa; Lucca; Firenze. — En meget afvigende form med højere, grenet stængel, smalle stængelblade, brede topblade, tandede, i tør tilstand lidt snoede blade, længere og smallere kapsel, har jeg fundet i et vandhul i pinieskoven ved Gombo. Muligt at den hører til var. *calvescens* Br. eur.

11. *Bryaceæ.*

† *Leptobryum pyriforme* Sch. Etruria, in monte Argentaro (Savi; Not.).

Webera nutans Hdw. Apenninerne ved Pistoja (P. Savi); Teso (Beccari).

Webera cruda Schp. Etruria, in monte Argentaro (Savi; Not.).

Webera carnea Schp. Pisa, steril.

? *Bryum intermedium* Br. eur. Pisas mur. — Exemplarerne ikke fuldstændige nok til nøjagtig bestemmelse.

Bryum bimum Schreb. Eng ved Gombo, blomstrende.

Bryum pallescens Schleich. Etruria (Not.); exemplarer fra Teso ved Pistoja (meddelte af P. Savi) afvige ved enkelte fjerne, uregelmæssige, temmelig store tænder i bladranden.

Bryum erythrocarpum Schw. Til denne art henfører jeg dels exemplarer fra Torre del Lago, skjønt de afvige lidt i bladform, og dels en på en fugtig stensætning i den botaniske have i Pisa voxende mos. Denne sidste afviger dog ikke alene ved et meget forskjelligt udseende, men også ved større væxt, meget lang, brunrød børste, langstrakt, lidt krummet, mørk brunrød kapsel og næsten helrandede blade. Den hører måske til var. *radiculosum* Schp., dog er det ikke usandsynligt, at det er en ny art. Frugterne vare dog endnu for unge til nøjagtig undersøgelse.

Bryum atropurpureum Br. eur. Flere steder ved Pisa, S. Giuliano, Monte Pisano (Beccari) og Altopascio.

Bryum alpinum L. I et fugtigt vandhul ved foden af bjergene ved Prato, steril.

Bryum cæspiticium L. Pisa; Pistoja (P. Savi). Exemplarer fra Monte Pisano (meddelte af Beccari) afvige ved stivt oprette blade, lang børste og meget kort kapsel; måske høre de til var. *badium* Schp.

Bryum argenteum L. Steril almindelig. — Var. *majus* Schp. (grenene langstrakte, med mange smågrene; bladene fjerne, meget hule, bleggrønne, med meget kort spids, næsten uden de chlorophylløse celler; børsten af længde med grenene). Frugtbærende i vandrender ved Pisa.

Bryum capillare L. Almindelig frugtbærende. — Den varierer dér som her i høj grad, men har dér næsten altid blade af mere solid bygning og med kraftigere nerve, der løber ud i en kortere eller længere kraftig bråd, hvorved den nærmer sig til *Br. Donianum*. De af mig samlede exemplarer henhøre således til Schimpers varr. *meridionale* og *platyloma*. Exemplarer fra M. Pisano (meddelte af Beccari) nærme sig i kapselform til *Br. obconicum.*

Bryum Donianum Grev. Pisa; Campagna di Pisa (Savi); Monte Pisano (Beccari); Ripafratta; Pozzuolo (Beccari); Prato. — I yngre tilstand svær at kjende fra var. *platyloma* af foregående; ellers let at kjende ved bladrand og frugtform.

Bryum canariense Brid. Gattajola i de pisanske bjerge (Beccari); klipper ved Spezia.

Bryum turbinatum Schwgr. Apenninerne (Savi). — Var. *latifolium* Br. eur. Teso (Beccari).

Bryum muticum n. sp. Hvor nødig jeg end forøger massen af usikkre arter, kan jeg dog ikke henføre denne mos, samlet ved vandfaldet ved Castello, til *Bryum turbinatum,* og fra alle andre mig bekjendte arter er den vidt forskjellig. Den danner tætte tuer, med jævnhøje grene, alle stærkt inkrusterede, så at kun de øverste blade ere grønne. Bladformen er næsten ganske den samme som hos *Br. Mühlenbeckii;* den tykke nerve ophører i spidsen af de stumpe blade uden at udtræde og uden at blive tyndere; bladranden, som hverken er ophøjet, tilbagerullet eller tandet, består af 2—3 rader gule, langstrakte celler, indenfor hvilke flere rader celler af mellemlængde danne overgang til de indre 6-kantede celler; bladene oprette eller opret-åbne; steril. — I Cronaca d. br. Ital., p. 24, nævner De Notaris en *Bryum molluscum* Cald. et Not., (fundet i Apenninerne ved Pistoja af Caldesi), som står nærmest ved *Br. turbinatum.* Mon det skulde være samme art?

† *Bryum roseum* Schreb. Etruria (Savi; Not.).

† *Zieria julacea* Schp. Apenninerne v. Pistoja (Savi; Not.).

† *Mnium cuspidatum* Hdw. Etruria (Savi; Not.).

Mnium affine Schw. Ripafratta, med antheridier.

Mnium undulatum Hdw. Steril ikke sjelden: Pisa, Lucca og Altopascio; med antheridier ved Ripafratta.

Mnium rostratum Schw. Torre del Lago, blomstrende. — På Pisas murskråning har jeg samlet en steril form, der dannede nedliggende tæpper og udmærkede sig ved meget små, næsten kredsrunde blade med kort spids, under hvilken nerven opløstes, og med tænderne i randen meget små.

Mnium hornum L. Asciano, steril.

† *Mnium stellare* Hdw. Etruria, in ericetis Apenninis (Savi; Not.).

Mnium punctatum Hdw. S. Giuliano, steril.

† *Aulacomnium androgynum* Schw. Apenninerne ved Pistoja (Savi). — Ifølge de Notaris er forekomsten af denne art i Italien usikker.

Bartramia stricta Brid. Almindelig på stengjærder og andre tørre steder i de pisanske bjerge; med frugt i April.

† *Bartramia pomiformis* Hdw. Etruria, in monte Pisano et monte Amiata (Savi; Not.).

† *Bartramia Halleriana* Hdw. Etruria, in Apennino Pistoriensi (Savi; Not.).

Philonotis rigida Brid. Varieteten *gracilis* anfører Schimper at være samlet nær Pisa af Bicchi. Jeg har ikke set authentiske exemplarer af denne art, men efter beskrivelse og afbildning må jeg antage, at en steril mos, jeg har samlet ved Altopascio på fugtigt ler, hører hertil og nærmest til ovennævnte varietet, da grenene ere meget lange og oprette og bladene temmelig fjerne; den afviger imidlertid deri, at bladranden ikke er tilbagebøjet. I karakterer, men ikke i udseende, står den *P. marchica* temmelig nær. Fra Rom har jeg set en meget lignende form.

? *Philonotis marchica* Sch. Sterile exemplarer fra en eng ved jernbanestationen i S. Giuliano stemme i bladform og udseende vel overens med denne art, ligesom også en mos, jeg samlede ved Pegli nær Genova.

Philonotis fontana Brid. Apenninerne ved Pistoja (P. Savi); fra de pisanske bjerge har Beccari meddelt mig en form, der nærmer sig meget til *P. marchica* i bladform og udseende, medens frugterne og antheridiestandene ligne *Ph. fontana.*

Philonotis calcarea Schp. Taso (Beccari). — Den afviger ved budte perigonblade, men det kjendetegn, der hentes derfra, er efter min erfaring ikke pålideligt.

12. Polytrichaceæ.

Atrichum undulatum P. B. Gattajola i de pisanske bjerge (Beccari); Altopascio.

Atrichum angustatum Br. eur. Steril i skoven ved Torre del Lago; med frugt i de pisanske bjerge (Beccari).

† *Pogonatum nanum* P. B. Etruria (Savi; Not.).

Pogonatum aloides P. B. Altopascio. Meget varierende i formen af kapselen, der oftest er skjævt krummet.

† *Pogonatum alpinum* Roehl. Etruria, in Apennino (Savi; Not.).

Polytrichum formosum Hdw. Guamo i de pisanske bjerge (Beccari); Ripafratta; Asciano; Altopascio.

Polytrichum piliferum Schreb. Apenninerne ved Pistoja (Savi).

Polytrichum juniperinum Hdw. Guamo (Beccari); Apenninerne ved Pistoja (Savi). — Exemplarerne fra det sidste sted tilhøre vistnok formen *alpinum* Schp.: børste og kapsel ere korte, den sidste mørktfarvet; bladene kortere og tiltrykte.

Polytrichum commune L. Den angives fra Etrurien af Savi og Notaris. Jeg har kun set et par antheridiebærende exemplarer, blandede med *Leucobryum*, der vare samlede i Arnodalen af P. Savi.

13. Buxbaumiaceæ.

Diphyscium foliosum Mohr. Viopelago (Beccari).

14. Fontinalaceæ.

Fontinalis antipyretica L. Steril ved Pisa, S. Giuliano, Asciano og Altopascio; med frugt ved Pisa (P. Savi). — Meget varierende.

† *Fontinalis squamosa* L. Etruria (Savi; Not.).

15. Neckeraceæ.

Cryphæa heteromalla Mohr. Pisa, Gombo og Lucca. — Var. *aquatilis* Sch. har jeg samlet i Dynd på en Pil i Arno ved Pisa.

Leptodon Smithii Mohr. Pisa, Gombo, Torre del Lago, Lucca, S. Giuliano, Firenze og Fiesole. — Som oftest rigeligt frugtbærende.

Neckera pennata Hdw. Camaldoli (P. Savi); Etruria (Savi; Not.).

† *Neckera pumila* Hdw. Etruria (Savi; Not.).

Neckera crispa Hdw. Vistnok hyppig, men jeg har forsømt at optegne udbredningsforholdene.

Neckera complanata Br. eur. Gombo og Ripafratta, med archegonier.

† *Homalia trichomanoides* Br eur. Etruria, in monte Pisano (Savi; Not.).

Leucodon morensis Schwgr. (*L. sciuroides β morensis* Sch.). Almindelig; med frugt ved Torre del Lago, Ripafratta og Spezia; Serravalle (Ferrari). — Den afviger fra *L. sciuroides* ved tykkere, mere opsvulmede og oprette grene, alsidige, glandsløse og bredere blade, længere frugtsvøb, kapsel og låg, der er kortsnablet. Enkelte tykke tænder i bladspidsen findes også hos *L. sciuroides*. Denne sidste har jeg ikke set syd for Apenninerne og heller ikke set overgangsformer, der kunde tyde på, at det var former af én art, når jeg undtager at den langstrakte kapselform også findes hos exemplarer af *L. sciuroides* samlede på Sierra Morena i Spanien af J. Lange.

† *Antitrichia curtipendula* Brid. Etruria, in monte Amiata (Savi; Not.).

16. *Leskeaceæ.*

Leskea polycarpa Ehrh. var. *paludosa* Sch. Pilestammer i Arnofloden ved Pisa.

Anomodon attenuatus Hartm. På den gamle ruin ved Ripafratta, steril.

Anomodon viticulosus H. et T. Steril ved Ripafratta og Lucca; med frugt ved Monte Pisano (Beccari) og Pistoja (Savi).

Thuidium tamariscinum Br. eur. Steril ved Ripafratta; med frugt i skove ved Lucca (Beccari).

Thuidium delicatulum Sch. Ripafratta, med unge frugter; Spezia.

† *Thuidium abietinum* Br. eur. Etruria, in monte Amiata (Savi; Not.).

17. Fabroniaceæ.

Fabronia pusilla Radd. Flere Steder ved Firenze. — Nerven hos de toscanske, såvelsom hos mange exemplarer, jeg har undersøgt fra Genova, har jeg i almindelighed fundet temmelig tydelig og ikke ganske kort, ofte nående til midten. På stenege ved Lucca har jeg fundet en meget afvigende form med meget brede og hule, pludselig tilspidsede blade, hvis fryndser ere temmelig korte, og hvis nerve oftest er temmelig lang og tyk, men utydelig. Den mellemeuropæiske *F. octoblepharis* er mig ubekjendt, men efter beskrivelse og afbildning må den være forskjellig fra den ved Lucca samlede form, som er meget finere, mere tætbladet, hvis kapsel har samme form som hos *F. pusilla*, og hvis tænder ere snart oprette, snart tilbagebøjede. Den kan ligesålidt henføres til *F. Schimperiana* Not., der, såvidt jeg kan se, kun afviger fra *F. pusilla* ved lidt mere udfligede blade og næppe kan være en selvstændig art.

Habrodon Notarisii Sch. Med frugt på stenege ved Lucca (Bicchi).

18. Hypnaceæ.

Pterogonium gracile Sw. Steril almindelig i Pisa, Gombo, Torre del Lago, Ripafratta og Spezia; med frugt på stenege ved Gombo. — En var. *pumila* (med lange, fine, trådformede grene og med langspidsede mørkegrønne, finere og færre blade) har jeg samlet på træer i Giardino Boboli ved Firenze.

† *Lescuræa striata* Br. eur. Etruria (Not.).

Cylindrothecium concinnum Sch. Steril i Giardino Boboli ved Firenze.

Climacium dendroides W. et M. Pisas omegn (P. Savi).

Pylaisia polyantha Schp. Monte Pisano (P. Savi). — Efter De Notaris (Syll. musc.) hører *Leskea Saviana* Not. til en form af denne art.

Isothecium myurum Brid. Monte Pisano (Beccari); Camaldoli (P. Savi); Ripafratta; Altopascio. — Varierende som her.

Homalothecium sericeum Br. eur. Steril ved Lucca, Castello o. fl. st.; med frugt ved Torre del Lago. — Den almindelige form er meget robust, men desuden forekommer der som her en var. *tenellum*, der er meget fin og i udseende noget ligner *Hypnum incurvatum*, idet de unge grene ere stærkt krummede og bladene helrandede. Denne form har jeg samlet med frugt på træer ved Gombo.

Camptothecium lutescens Br. eur. Steril ved Torre del Lago; med frugt i Giardino Boboli ved Firenze.

Camptothecium aureum Br. eur. Med talrige antheridiestande på en mur udenfor Porta Piagge i Pisa.

Brachythecium glareosum Br. eur. I Arnos dynd ved Pisa har jeg samlet en tyk, opsvulmet, glandsløs, steril form; i Bobolihaven ved Firenze findes den almindelige form, kun afvigende ved fuldkommen helrandede blade, ligeledes steril.

Brachythecium velutinum Br. eur. San Rossore v. Pisa (Savi).

Brachythecium rutabulum Br. eur. Temmelig almindelig i forskjellige former, hvoriblandt flere af de her i norden almindelige. Af sådanne former, som jeg ikke her har bemærket, skal jeg udhæve en fra en eng ved S. Giuliano, der ligner store former af *Eurhynchium prælongum*, har ægformige, flade blade med stærk nerve og stærke, uregelmæssige, ofte udbøjede tænder i randen. En anden, meget almindelig form udmærker sig ved stærk guldglands og ved tykke, langstrakte grene med store, hule, tætsiddende blade, der kun blive lidet mindre på smågrenene. — En var. *crassum*, samlet i dynd på Arnoflodens bredder ved Pisa, med archegonier, er så tyk og opsvulmet, med lange, tykke grene, meget store, hule og stærkt foldede blade, at den ved første blik synes umuligt at kunne henføres til *B. rutabulum*, men er dog næppe andet end en af voxeforholdene frembragt form. (En noget lignende, men langt mindre udpræget form, har Hr. Th. Jensen samlet i en å på Bornholm).

Brachythecium rivulare Br. eur. (*Br. rutabulum* var. *dendroideum* mh.). Arnos bredder ved Pisa, med antheridier. Stærkt guldglindsende, bladene på nogle af smågrenene meget mindre og smallere end sædvanligt. — Kjønsforholdet er efter min erfaring ikke constant hos *Br. rutabulum*, og den her nævnte form har hverken i Syd- eller Nordeuropa noget eneste fast kjendemærke, hvorved den skulde kunne godtgjøre sin artsret.

? *Brachythecium populeum* Sch. Med megen tvivl henfører jeg hertil nogle mostuer, som ere samlede på Apenninerne ved Pistoja af P. Savi. De afvige fra den nævnte art ved glat børste, kort, tyk, skjævt opret kapsel, bladranden lidt tilbagerullet og forsynet med meget få og små tænder; men exemplarerne ere i en for dårlig tilstand til at bestemmes nøjagtigt.

Scleropodium illecebrum Schp. Med frugt ved Ripafratta, Torre del Lago og Gombo. — Nervens længde er meget forskjellig, ligeledes formen af bladspidsen; på de yngre blade er denne oftest temmelig lang og hårformet, på de ældre meget kort og ofte manglende; men undertiden forekomme også blade med temmelig jævnt tilløbende, bred spids.

Eurhynchium strigosum Schp. Flere steder ved Ripafratta, steril.

Eurhynchium circinnatum Schp. Temmelig almindelig og på enkelte steder i uhyre masser, f. ex. på Pisas mure og i Bobolihaven i Firenze; men kun et eneste individ har jeg fundet med frugt, nemlig på en sten ved Ripafratta; ellers har jeg altid fundet den med archegonier. — Perigyniets ydre blade ere nerveløse, de indre have en meget svag, ikke udløbende nerve, medens nerven i frugtsvøbets blade er tydelig og udløbende. — En varietet, som forekommer på fugtige steder, har lange, krybende, rodslaaende grene, hvis blade ere fjerne, meget langspidsede og spidsen udstående.

Eurhynchium striatulum Br. eur. Ripafratta, steril.

Eurhynchium striatum Schp. Steril ved Pisa; med frugt ved Ripafratta og Altopascio. — Foruden vor almindelige langstrakte form med temmelig langspidsede blade fore-

kommer også en mere sammentrængt form med korte grene og tættere, mere kortspidsede blade.

Eurhynchium meridionale Schp. (*E. striatum β meridionale* Br. eur.). Almindelig i olivenskoven ved S. Giuliano, med archegonier. — Jeg har ingen overgangsformer set mellem denne og foregående og antager den for en god art. Den afviger ikke blot ved det ganske forskjellige udseende, de tætte, kortgrenede tuer, der forneden ere rustrøde og meget tætbladede, men også ved længere bladspids og meget finere cellevæv m. m.

Eurhynchium androgynum Schp. Cisterna della Verruca i de pisanske bjerge med frugt (Beccari). Fra samme voxested, men fra det indre af cisternen, har Hr. B. meddelt mig en meget mærkelig, steril form med 1—2 fod lange stængler, der næsten ere aldeles ugrenede (i de få tilfælde, hvor grene forekomme, ere disse kun få linier lange og bladene ganske som hos hovedformen), bladene meget fjerntsiddende, udspærrede og langspidsede, samt tænderne i bladranden fjerne, korte og udstående.

Eurhynchium prælongum Schp. Pisa; S. Giuliano; Ripafratta. — Af denne meget foranderlige arts former har jeg især samlet var. *atrovirens* (Sw.) — et lidet passende navn —, der i udseende er højst afvigende fra hovedarten ved større, mere robust væxt og ved tykkere, læderagtige, glindsende blade, der ere bredere, næsten trekantede, ens på stængel og grene, og stærkere saugtandede, samt med stærkere nerve. Den er almindelig langs Arno ved Pisa, men altid steril. — Formen *abbreviatum* Schp. har jeg samlet i bjergskove ved Ripafratta.

Eurhynchium pumilum Schp. Steril meget almindelig på Pisas murvold, ved Lucca og Ripafratta; med frugt i Giardino Boboli ved Firenze. — Skjønt den er meget lig finere former af foregående art, har jeg dog altid fundet den vel adskilt. Bladene ere forholdsviis ikke smallere, men i tør tilstand sammenrullede, og den ligner da meget *Rhynchostegium Teesdalii*. Cellevævet består af kortere og mindre celler end hos *E. prælongum*; bladrandens tænder ere svage. Den

varierer iøvrigt med tættere og fjernere blade, ligesom den snart danner tættere tuer, snart kryber løst omkring.

Eurhynchium Stokesii Br. eur. Steril ved Pisa, Asciano og Firenze; med frugt har jeg fået den af P. Savi uden angivelse af voxested. — Dèr, som her, forekommer den under to hovedformer: en opret, træformet, med stængelen forneden udelt, foroven stærkt grenet, hyppig frugtbærende, som voxer på fugtigere steder, og en nedliggende, uregelmæssig forgrenet, der mere ligner *E. prælongum* og forekommer på tørrere, græsklædte steder.

Rhynchostegium demissum Br. eur. På et træ i strandskoven ved Gombo med frugt. — Uagtet den ellers angives kun at voxe på klipper, og skjønt mine exemplarer afvige ved lidt længere bladspids fra dem, jeg har set fra Locarno i Norditalien (i Erb. critt. Ital.), kan jeg dog næppe have taget fejl i bestemmelsen af denne art, der afviger så meget fra alle andre europæiske og strax er kjendelig ved de store gule celler i bladets grund.

Rhynchostegium tenellum Br. eur. Overmåde almindelig på stene, mure, træstammer og den blotte jord og meget rigeligt frugtbærende. Den indtager omtrent samme plads som *Amblystegium serpens* og *Brachythecium velutinum* hertillands og forekommer hyppigt i begge de af Schimper omtalte former, nemlig den sydeuropæiske gule, tætgrenede, tætbladede, opsvulmede og den nordeuropæiske løsere, grønne. Den sidste findes især på mere skyggefulde steder. — På mure og vægge forekommer undertiden en meget fin form, hos hvilken den lange, hårformede spids, der udfyldes af nerven, udgjør næsten hele bladets længde.

Rhynchostegium Teesdalii Br. eur. Lucca (Beccari); på stene under træerne i Giardino Boboli ved Firenze med frugt. — Når denne art så ofte forvexles med foregående, hidrører det vel nærmest fra, at begge ere så små, danne lignende tæpper og undertiden voxe blandede imellem hinanden; thi de stå ellers hinanden temmelig fjernt. Hos denne Art ere nemlig bladene meget kortere, bredere ved grunden, mindre langt tilspidsede og saugtandede, nerven kort,

cellerne korte, stærkt chlorophylholdige, børsten ru o. s. v.; medens *R. tenellum* har meget smalle, langstrakte, helrandede blade med udløbende nerve og langstrakte celler, samt børsten glat. Langt nærmere forekommer den mig at stå ved *Eurhynchium pumilum.*

Rhynchostegium confertum Br. eur. En af de hyppigst forekommende mosarter på træstammer og jord i skove og overmåde foranderlig. Der forekommer former, som meget ligne den følgende art; dog har jeg ikke kunnet overbevise mig om, at de hørte til samme art. En form fra fugtige huller i pinieskoven ved Gombo har meget korte, trinde, tilspidsede stængler og grene, grenene få og tætbladede, bladene tæt saugtandede og børsten meget lang; hele planten er gulhvid. — En anden form fra sandjord i pinieskoven ved Torre del Lago ligner i udseende ganske *Plagiothecium silvaticum* ved lange grene med tosidige, smalle og mørkegrønne blade med noget løsere cellevæv.

Rhynchostegium megapolitanum Br. eur. Almindelig på græsklædte steder ved Pisa. — Den forekommer under forskjellige former, hvoriblandt en meget robust med tættere siddende blade og lidt tættere cellevæv, i udseende meget lig *Brachythecium rutabulum.* Det er formodenlig Schimpers var. *meridionale.* — Både denne og foregående art ere enbo, ikke tvebo, som Schimper angiver.

Rhynchostegium murale Sch. På klipper ved Prato, steril.

Rhynchostegium rusciforme Br. eur. Steril: Pisa; Prato; med frugt: Monte Pisano (Beccari); Ripafratta; Altopascio. — Var. *prolixum* Br. eur. er samlet ved S. Vito af P. Savi.

Thamnium alopecurum Sch. Steril: en bjergkløft ved Ripafratta; med frugt: de pisanske bjerge (Beccari).

† *Plagiothecium denticulatum* Sch. Etruria (Savi; Not.).

Plagiothecium silvaticum Schp. Ved Altopascio med antheridier; Ripafratta. — Varierende som her.

Amblystegium serpens Sch. Pisa; Gombo; Cascine di Firenze. — Exemplarerne fra disse tre steder ere indbyrdes endel forskjellige, men høre dog vistnok alle til denne meget foranderlige art; jeg tør idetmindste ikke henføre dem til

nogen af de nye, tvivlsomme arter, hvori de nyere forfattere udstykke den.

Amblystegium riparium Br. eur. Steril i vandrender i Pisa.

Hypnum Sommerfeltii Myr. Ripafratta, steril.

Hypnum elodes Spr. Fugtige steder i pinieskoven ved Gombo, med frugt. — Nerven er oftest meget lang, men dette forhold er ligeså lidet constant hos denne som hos de beslægtede arter. Bladene ere tydelig tandede ved grunden.

Hypnum chrysophyllum Brid. Steril på Arnos bredder ved Pisa; Castello; klipper ved Prato.

Hypnum uncinatum Hdw. Madonna del Acero med frugt (P. Savi).

Hypnum commutatum Hdw. Monte pisano, steril (Beccari).

? *Hypnum filicinum* L. var. *trichodes* Brid. I en mose ved S. Giuliano har jeg samlet en steril mos, der sikkert hører til denne art og formodenlig til ovennævnte varietet. Den afviger fra hovedformen ved tætte, nedliggende tuer, ubetydelig rodfilt, meget smallere, ægformige blade, i hvilke der er meget færre store grundceller.

Hypnum callichroum Brid. Frugtbærende exemplarer fra Monte Pisano, meddelte af Beccari, stemme ganske overens med exemplarer fra Vogeserne, meddelte af Schimper, men afvige fra Schimpers beskrivelse ved saugtænder i bladets rand. *H. hamulosum* er næppe artsforskjellig fra denne art.

Hypnum cupressiforme L. Ikke sjelden i flere former, af hvilke den fra hovedformen mest afvigende formodenlig er Wilsons var. *compressum* (ikke var. *compressa* Th. Jensen Br. dan.). Den er meget stor, løs og bleggrøn, noget uregelmæssigt finnet, med tiltrykt tresidige, temmelig skarpt saugtakkede blade og med perigyniets indre blade smalle og skarpt saugtakkede. Baade ♂ og ♀ planter, men ingen frugter, forekom på lerjord ved Altopascio.

Hypnum molluscum Hdw. Steril på klipper ved Ripafratta, Castello o. fl. st. — Mellem hovedarten voxede ved Ripafratta (og ligeledes ved Pegli nær Genova) en meget afvigende form, der nærmest svarer til beskrivelsen af var.

condensatum Sch. Den er i udseende meget lig former af *Brachythecium velutinum*, har korte, tætte grene, der sidde uregelmæssigt og ikke ere krummede eller kun i spidsen vise spor dertil. Bladene ere udspærrede, smalle, langt og jævnt tilspidsede uden krumning undtagen enkelte af de øverste grenblade.

Hypnum palustre L. var. *julaceum* Schp. Med frugt ved Altopascio.

Hypnum cuspidatum L. Steril ved Pisa, S. Giuliano, Gombo og Castello.

† *Hypnum Schreberi* Willd. Etruria (Savi; Not.).

Hypnum purum L. Steril er den ikke sjelden; med frugt ved Torre del Lago og Gombo. — En som det synes temmelig constant og for sydligere egne særegen varietet, var. *australe* mh., har jeg samlet ved Pisa og ved Comosøen i Norditalien, og modtaget fra Tonnerre i Frankrig af J. Lange, fra Pyrenæerne af Zetterstedt. Den er kortere af væxt, men meget tyk og plump, med korte, især i spidsen sammentrængte grene og har meget tætsiddende og hule blade.

Hylocomium splendens Br. eur. Altopascio, steril.

Hylocomium brevirostre Br. eur. Ripafratta, med archegonier.

Hylocomium squarrosum Br. eur. Formodenlig almindelig; jeg har forsømt at optegne voxesteder.

Hylocomium triquetrum Br. eur. Ikke sjelden.

† *Hylocomium loreum* Br. eur. Etruria: Monte Amiata og Apenninerne (Savi).

19. *Sphagnaceæ.*

Sphagnum acutifolium Ehrh. Med frugt ved Erpici (Savi); Guamo (Beccari).

† *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. (*Sph. laxifolium* Müll.). Etruria in Apenninis (Savi; Not.).

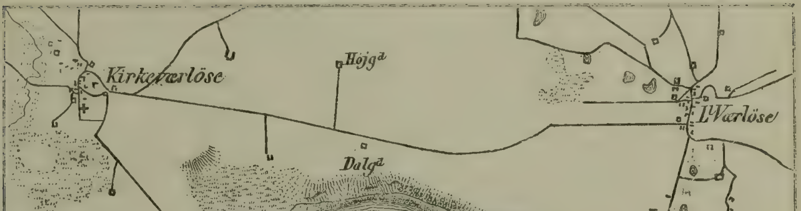
† *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. Etruria, in Monte Amiata (Savi; Not.).

SØNDERSØENS VEGETATION,

ET BIDRAG TIL DEN NORDSJÆLLANDSKE FLORA

AF

H. MORTENSEN.


Kirkeværlöse
Höjgd
Ll Værlöse
Dalgd
Mose
SÖNDERSÖ
Lille Hareskov
Udtørret
Mölleaa
Bringe
Mölledam
Jonstrup Seminarium

Søndersøen ligger en halv Miil Syd for Farum Sø, og har hidtil været af omtrent samme Størrelse som denne: $\frac{1}{2}$ Miil lang og $\frac{1}{4}$ Miil bred. Tidligere har den øiensynligt havt en betydeligere Udstrækning i Længden, da der baade ved Øst- og Vestenden findes flade Mosedrag, hvis Overflade hidtil var omtrent i Niveau med Søens. Siden

1865 er Vandstanden, som Følge af en begyndt Udtørring, sunket omtrent 7 Fod, hvorved en Strækning, der anslaaes til 50 Tdr. Lands Størrelse, er bleven tør. Det er især paa Sydsiden af Søen, den omtalte Operation har nyttet noget; thi langs Nordbredden sænker Bunden sig temmelig steilt.

Af Tilløb har Søen, foruden flere mindre, et temmelig anseeligt, der kommer fra Mosedraget mellem Bagsværd og Hjortespring, og som danner Grændselinien mellem de to Skove »Jonstrup Vang« og »Lille Hareskov«. Sit Afløb har den gjennem Jonstrup Aa, der løber tæt forbi Seminariet, og derpaa forbi Knardrup, Østrup og Gundsømagle til Roeskildefjord. Denne Aa drev, indtil Udtørringen begyndtes, en Vandmølle ved Jonstrup; Dammen foran Møllen var den første Strækning, som lagdes tør.

Søens Bredder ere mod Øst, Syd og Vest flade, men langsmed Nordbredden hæver sig en høi, kratbevoxen Skrænt, ved hvis Fod en Mængde smaa Kildevæld bryde frem og afsætte endeel Kalktuf, der nu ved Søens Udtørring kommer mere tilsyne. Denne Skrænt er i botanisk Henseende meget interressant, deels paa Grund af sin Rigdom paa smukke, iøinefaldende Blomsterplanter, deels fordi dens Vegetation paa Grund af Foraarssolens uhindrede Adgang (samt de mange Kildevæld) er næsten 14 Dage forud for den tilsvarende i de nærmeste Skove. Krattet bestaaer af *Hassel* og *Slaaen* med Indblandinger af *Rubus, Rosa, Viburnum, Hedera Helix* og flere andre Buskvæxter og Smaatræer; længst mod Øst er *Bøgen* meest fremtrædende. De meest characteristiske urteagtige Planter paa Skrænten og ved dens Fod ere følgende: *Fegatella conica* Corda, *Hypnum commutatum* Hdw., *H. rivulare* Schimp., *H. viticulosum* L., *Bartramia calcarea* Br. Sch., *Phleum Boehmeri* Wib., *Schedonorus serotinus* Rostr., *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Carex acuta* L., *C. ampullacea* Good. var. *robusta* Sond., *Gagea lutea* Schult. (meget tidligt), *Convallaria multiflora* L., *Orchis mascula* L., *O. maculata* L., *Epipactis palustris* Cr., *Polygonum dumetorum* L., *Rumex acutus* L., *Armeria vulgaris* Willd., *Valeriana officinalis* L., *Scabiosa Columbaria* L., *Succisa pratensis* Moench, *Picris hieracioides* L., *Cirsium oleraceum* Scop., *Carlina vulgaris* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Solidago Virga aurea* L., *Jasione montana* L., *Asperula odorata* L., *Galium boreale* L., *Origanum vulgare* L., *Clinopodium vulgare* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Myosotis palustris* With., *Anchusa officinalis* L., *Convolvulus sepium* L., *Verbascum thapsiforme* Schrad., *V. nigrum* L., *Melampyrum nemorosum* L., *Lathræa Squamaria* L., *Pingvicula vulgaris* L., *Primula officinalis* Jacq., *Laserpitium latifolium* L., *Anemone Hepatica* L., *A. nemorosa* L., *A. ranunculoides* L., *Caltha palustris* L., *Trollius europæus* L., *Chrysosplenium alternifolium* L. (meget tidligt), *Corydalis fabacea* Pers. tilligemed en *hvidblomstret* Varietet, der ikke tidligere er bemærket i Danmark, *C. cava* Schweigg. (i overordentlig Mængde), *Turritis glabra* L., *Helianthemum vulgare* Gärtn., *Viola hirta* L., *Silene nutans* L., *Melandrium diurnum* Fr. (allerede i April), *Hypericum montanum* L., *Geranium sanguineum* L., *Chamænerium angustifolium* Scop., *Epilobium hirsutum* L., *Spiræa filipendula* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Lathyrus silvestris* L. og *Trifolium alpestre* L.

Denne Liste indeholder kun de meest iøinefaldende eller sjeldnere Planter.

Moserne og Engene paa Søens øvrige Sider have den sædvanlige Sumpvegetation og desuden af sjeldnere Planter følgende: *Calamagrostis neglecta* Ehrh., *Catabrosa aquatica* Beauv., *Carex dioica* L., *C. limosa* L., *Luzula multiflora* Lej. var. *congesta* Fr., *Orchis Morio* L., *Herminium Monorchis* R. Br., *Stratiotes aloides* L. (i overordentlig Mængde), *Lysimachia thyrsiflora* L., *Primula farinosa* L., *Utricularia intermedia* Hayne, *Pyrola rotundifolia* L., *Batrachium confusum* Gr. Godr., *Viola Epipsila* Ledeb., *Saxifraga Hirculus* L., *Dianthus superbus* L., *Stellaria crassifolia* Ehrh., *Nasturtium officinale* R. Br. og *Lathyrus palustris* L.

I det Hjørne af Lille Hareskov, der strækker sig ned til Søens Østende, findes bl. A. *Schedonorus serotinus* Rostr., *Campanula latifolia* L., *Lathræa Squamaria* L. og *Melandrium diurnum* Fr. var. *expallens* Lge.

Paa Markerne rundtomkring Søen, Moserne og Engene træffes den for Nordsjællands sandede Bakkestrøg særegne Vegetation; saaledes f. Ex. *Asplenium Trichomanes* L. (paa Steengjærder), *Cystopteris fragilis* Bernh. (ligel.), *Setaria viridis* Beauv., *Fagopyrum tataricum* Gärtn., *Taraxacum erythrospermum* Andrz. (paa udyrkede Skrænter), *Crepis setosa* Hall. (paa Kløvermarker), *Helminthia echioides* Gärtn. (ligel.), *Hypochaeris glabra* L., *Centaurea solstitialis* L. (paa Kløvermarker), *Echium vulgare* L., *Anchusa officinalis* L., *Verbascum thapsiforme* Schrad., *Linaria minor* Desf., *Veronica verna* L., *Galeopsis Ladanum* L., *Saxifraga tridactylites* L., *Delphinium Consolida* L., *Pulsatilla nigricans* Størk., *Ranunculus bulbosus* L., *Teesdalia nudicaulis* R. Br. og *Camelina dentata* Pers. var. *integrifolia* Lge. (mellem Hør).

Søndersøen selv, tilligemed Aaen og Mølledammen, var før Udtørringen ikke væsentlig forskjellig fra de andre nordsjællandske Smaasøer og Vandløb, hvad Vegetationen angaaer. Store Masser af *Phragmites communis* Trin. og *Scirpus lacustris* L. krandsede mange Steder dens Bredder. Ligesom ved Farum- og Furesø vare hele Strækninger bevoxede med *Eleocharis acicularis* R. Br., *Ranunculus reptans* L. og *Potamogeton marinus* L., hvilke 3 Smaaplanter gjerne findes i hverandres Selskab. Af andre *Potamogeton*-Arter fandtes *P. perfoliatus* L., *P. lucens* L. (med. var. *acuminatus*), *P. natans* L., *P. crispus* L., *P. zosteræfolius* Schum., *P. obtusifolius* M. K. og *P. pectinatus* L.; *Nymphæa alba* L. og *Nuphar luteum* Sm. prydede mange Steder Søen og Dammen. *Scirpus pauciflorus* Lightf. fandtes ved Nordbredden, *Myriophyllum verticillatum* L. og *M. spicatum* L. ved Østenden. De anseelige *Carices: C. paludosa* Good, *C. Pseudocyperus* L., *C. ampullacea* Good, *C. stricta* Good og *C. acuta* L. udgjorde hist og her en væsentlig Deel af Vegetationen; hertil kom Græsarter som *Glyceria spectabilis* M. K., *Digraphis arundinacea* Trin. og *Poa fertilis* Host. At Vandplanter som *Hottonia palustris* L., *Menyanthes trifoliata* L., *Oenanthe Phellandrium* Lam., *Rumex Hydrolapathum* Huds., *Alisma Plantago* L., *Batrachium sceleratum* L., *Ranunculus Lingva* L., *Cineraria palu-*

stris L., *Typha latifolia* L., *Sparganium*-Arterne, *Hydrocharis morsus ranæ* L. og adskillige *Characeer* ikke manglede, er en Selvfølge. *Callitriche autumnalis* L. fandtes i Mølledammen. Paafaldende er den overordentligt store Mængde af *Stratiotes aloides* L., der opfylder alle Tørvegrave i Søens Nærhed.

Den paabegyndte Udtørring har imidlertid allerede i en væsentlig Grad forandret Vegetationsforholdene ved Søndersøen. Mange Vandplanter, som *Nymphæer* og *Potameer*, ere gaaede tilgrunde eller friste en ynkelig Pygmæ-Tilværelse i Dyndet. Til Giengjæld er paa den bedst udtørrede Deel ved Søndersøens Sydside foretaget en kunstig Tilsaaening, hvorved der ikke blot er fremkommet en Mængde Græsarter, men ogsaa endeel saavel indenlandske som fremmede Ukrudtsplanter, hvis Frø rimeligviis har været indblandet mellem Græsfrøet, og som det har Interesse at notere, da de fleste sandsynligviis ville holde sig her i Egnen.

Mølledammen var den første Strækning, der befriedes for Vand. Der foretoges ikke her nogen kunstig Tilsaaening, men dens Bund beklædte sig hurtigt af sig selv med et særdeles frodigt Plantedække, og da jeg havde denne Plet lige udenfor Døren, kunde jeg efterhaanden faae optaget en vistnok næsten aldeles fuldstændig Fortegnelse over dens Vegetation; det kunde muligt have sin Interesse at bevare denne Liste som en Prøve paa, hvorledes en udtørret Dam kan see ud, strax efterat Vandet er kommet bort. Den stærkest repræsenterede Familie er *Synanthereæ* med 8 Arter, der alle høre til dem, hvis Frugter med Lethed føres omkring af Vinden. Dernæst kommer Familien *Cruciferæ* med 7 Arter, *Polygoneæ* og *Gramineæ* med 6, *Cyperaceæ* med 3, o. s. v. Den fuldstændige Liste er følgende:

1. *Riccia glauca* L.
2. *Marchantia polymorpha* L.
3. *Equisetum limosum* L. (en Levning fra Dammen).
4. *Alopecurus geniculatus* L.
5. *A. fulvus* Sm.
6. *Agrostis vulgaris* With.
7. *Poa annua* L.
8. *P. nemoralis* L.
9. *P. trivialis* L.
10. *Cyperus fuscus* L.
11. *Eleocharis acicularis* R. Br.
12. *Carex vulgaris* Fr.
13. *Sparganium simplex* Huds.

14. *Alisma Plantago* L.
15. *Triglochin palustre* L.
16. *Juncus lamprocarpos* Ehrh.
17. *Callitriche stagnalis* Scop. (en Levning fra Dammen; derimod er *C. autumnalis* L. gaaet tilgrunde ved Udtørringen).
19. *Urtica dioica* L.
20. *Salix undulata* Ehrh.
21. *Blitum rubrum* Rchb.
22. *Polygonum lapathifolium* L.
23. *P. Persicaria* L.
24. *P. strictum* All.
25. *Rumex crispus* L.
26. *R. Hydrolapathum* Huds.
27. *R. palustris* Sm.
28. *Plantago major* L. var. *intermedia* Lge.
29. *Sonchus asper* Vill.
30. *Bidens cernua* L.
31. *B. tripartita* L.
32. *Tussilago Farfara* L.
33. *Artimisia vulgaris* L.
34. *Gnaphalium uliginosum* L. (i stor Mængde).
35. *Senecio vulgaris.*
36. *Cineraria palustris* L. (kjæmpemæssige Exemplarer).
37. *Lycopus europœus* L.
38. *Mentha aquatica* L.
39. *Veronica Anagallis* L. (i Mængde).
40. *V. Beccabunga* L.
41. *Myosotis palustris* With.
42. *Menyanthes trifoliata* L.
43. *Sium latifolium* L.
44. *Oenanthe Phellandrium* Lam. (i Mængde).
45. *Batrachium sceleratum* Lge. (i Mængde).
46. *Capsella Bursa pastoris* Mønch.
47. *Nasturtium officinale* R. Br.
48. *N. amphibium* R. Br. (i Mængde).
49. *N. palustre* DC. (i Mængde).
50. *Raphanus Raphanistrum* L.
51. *Cardamine pratensis* L.
52. *Brassica campestris* L.
53. *Malachium aquaticum* Fr.
54. *Sagina procumbens* L.
55. *Epilobium palustre* L.
56. *Lythrum Salicaria* L. (i Mængde).
57. *Hippuris vulgaris* L. (fandtes ogsaa tidligere).

Om *Cyperus fuscus* maa bemærkes, at den strax viste sig i temmelig stor Mængde og aldrig før er bemærket i denne Egn (det nærmeste hidtil bekjendte Voxested er »Frueskov« ved Bagsværd). Men den er allerede forsvunden fra Mølledammen, — enten nu den øvrige Vegetation har qvalt den, eller der er blevet for tørt til den, eller den ikke har kunnet frembringe spiredygtigt Frø. I det gamle, nu udtørrede Aaleie fandtes den endnu sidste Sommer. — *Salix undulata* kom ogsaa strax frem ude paa Dyndet i en Mængde spæde Exemplarer, der ganske sikkert maae være udviklede af Frø. Nu staaer der rigtignok ovenfor Bredden et Par ♀-Exemplarer af denne Plante, men hvorledes kan disses Frø være spiredygtigt, da ♂-Planten ikke findes i Danmark?

Den meddeelte Fortegnelse kan vel synes temmelig fattig, men det maa erindres, at Talen kun er om et Areal af et Par Skjæpper Lands Størrelse.

Ude i Søen blev der i Forsommeren 1866 paa en Strækning af omtrent 12 Tdr. Lands Størrelse saaet Græsfrø. Da der ikke kunde være Tale om Bearbeidelse med Agerdyrkningsredskaber, udstrøedes Frøet ligefrem paa den dyndede Bund. Flere Steder gik det tilgrunde af altfor megen Fugtighed, men paa de tørreste Steder fremkom et frodigt Græsdække, i hvilket *Holcus lanatus* L. spillede Hovedrollen, medens en Mængde andre Græsarter fandtes blandede med den, nemlig *Lolium perenne* L. (der ofte viste sig monstrøs, med lange, forgrenede eller korte, sammentrængte Ax), — *Lolium italicum* A. Br., der synes at kunne variere paa lignende Maade, *Anthoxanthum odoratum* L. med var. *majus* Lge., *Alopecurus pratensis* L., (muligt ogsaa *A. nigricans* Horn.), *Alopecurus agrestis* L. i Mængde, *Agrostis spica venti* L., *Agrostis alba* L. med var. *gigantea* Rchb., *Trisetum flavescens* Beauv., der allerede tidligere fandtes flere Steder i Jonstrup-Egnen, *Avena elatior* L., *Festuca pratensis* Huds., *Bromus mollis* L., *Schedonorus sterilis* Fr. og *Schedonorus erectus* Fr. (sparsomt). Af andre Planter viste sig mellem Græsset nogle andre Foderurter, saasom *Onobrychis sativa* (sparsomt), *Spergula arvensis* (der paa flere Steder ogsaa er saaet langsmed den sandede Bred) og flere *Brassica*-Former; endvidere andre Culturplanter, som *Runkelroer*, *Raps*, *Peberrod*, *Antirrhinum majus* L. *Specularia speculum* DC., *Iberis amara* L., *Papaver somniferum* L. (med fyldt Blomst), *Amarantus hypochondriacus* L. — og endeligt adskillige vildtvoxende Arter, der ikke tidligere have viist sig i denne Egn, saasom *Erysimum cheiranthoides* L., *Linaria*

Elatine Mill., *Anthemis tinctoria* L., *Erigeron canadense* L. og *Antirrhinum Orontium* L.

Paa de hidtil ikke tilsaaede Strækninger spille *Chenopodiaceerne* Hovedrollen ude paa Dyndet, og *Polygoneerne* langs den gamle Søbred (altsaa paa tørrere Steder). Af den førstnævnte Familie optræder *Blitum rubrum* Rchb. i overordentlig Mængde og Fylde; ogsaa *Chenopodium album* L. findes i flere Varieteter, desuden *Ch. polyspermum* L., *Atriplex hastata* L., *Atriplex patula* L. og *A. calotheca* Fr., hvilken sidste ellers meest holder sig til Strandbredder; — endelig fandtes nogle faa Exemplarer af *Chenopodina maritima* Moqu. Tand., en Plante, som vist yderst sjeldent fjerner sig fra det salte Vand; det er mig ubekjendt, om den ellers nogensinde er iagttaget ved Ferskvand.

Polygonum-Slægten optræder langs den ældre Søbred i en usædvanlig Rigdom og Fylde. *P. amphibium* L., *P. lapathifolium* L. i flere Former, *P. nodosum* Pers., *P. Persicaria* L., baade rød- og hvidblomstret, *P. strictum* All., *P. Hydropiper* L. og *P. aviculare* L. i mange Former, — altsaa næsten alle danske Arter af denne Slægt, — findes der, tilligemed flere *Rumices*, saasom *Rumex Hydrolapathum* Huds. og *R. maritimus* L.

Endeel *Alsinaceæ*, saasom *Stellaria uliginosa* Murr., *S. media* Sm., *Arenaria serpyllifolia* L., *Cerastium vulgatum* L. og *Malachium aquaticum* Fr. komme frem mellem Gaasefodsplanterne; hertil maa føies en Rigdom af *Papaver Rhoeas* L. der ikke tidligere er seet i Egnen; ogsaa dens Var. *strigosum* Lge findes der. At denne Plante ikke kan betragtes som tilfældig forvildet, men at den rimeligviis er indført med Græsfrøet, seer man bl. A. deraf, at den aldrig findes med fyldt Blomst, hvilket ellers gjerne er Tilfældet, hvor den voxer i Nærheden af Haver.

Længst ude ved Vandet er *Bidens*-Slægten meget fremherskende. *B. cernua* L. og *B. tripartita* L. forekomme begge i mange Afændringer; derimod har *B. platycephala* Ørst., — som ellers er hyppig i Nordsjælland paa saadanne Localiteter, — hidtil ikke viist sig. Mærkeligt er det ogsaa, at *Salix*-Slægten næsten aldeles mangle: en Modsætning til Forholdet i Leersøen[1]).

Som en af de meest iøinefaldende blandt de i Sondersøen fundne fremmede Planter maa nævnes *Erucastrum Pollichii* Sch. Spen., der findes hist og her baade paa den dyrkede og udyrkede Strækning. Denne i Mellem- og Sydeuropa almindelige Ukrudtsplante har tidligere viist sig sporadisk i Sverige, først paa »Gefle Brobänk«, hvor den sandsynligvis er bleven indført med Ballast, senere ved Bredden af den udtørrede Sø »Token« i Ø.-Gotland, altsaa paa en lignende Localitet som ved Jonstrup. Der kan vel neppe være Tvivl om, at der har været Frø af denne Plante indblandet i det til Tilsaaeningen anvendte Græsfrø, men hvorvidt Planten fremdeles vil kunne holde sig her, maa Tiden afgjøre.

En anden Korsblomstret, der dog hidtil kun i ringe Mængde har viist sig, er *Nasturtium silvestre* RBr., der er ny for Sjællands Flora. Da den voxer ude paa en af de smaa Holme, der ved Udtørringen ere fremkomme, og denne Holm hidtil har været uberørt, kan den neppe være hidført med Græsfrøet; formodentlig vil den ved nærmere Eftersøgning findes flere Steder her i Egnen. At *Nasturtium palustre* DC. findes i Mængde, er jo næsten en Selvfølge; lægges hertil *N. officinale* RBr., der er hyppig ved Sydøstsiden, *N. amphibium* RBr., der findes overalt, og den føromtalte *N. Armoracia* Fr., der voxer i Mængde langsmed den Grøft, som skiller det opdyrkede Stykke fra det uopdyrkede, — saa sees, at alle danske Arter af denne Slægt ere repræsenterede her paa *N. anceps* Rchb. nær, der hidtil kun er iagttaget paa Halvøen.

Af andre sjeldne og mærkelige Planter, der fandtes hist og her i enkelte Exemplarer, kunne nævnes: *Vulpia Myurus* Gmel., der hidtil ikke har været iagttaget i Danmark, *Gypsophila muralis* L. (et eneste Exemplar, fundet af J. Baagøe), *Silene Otites* Sm., *Melandrium noctiflorum* Fr., *Geranium pyrenaicum* L., *Alyssum calycinum* L., *Gnaphalium luteo-album* L.,

---

[1] E. Rostrup: Om Vegetationen i den udtørrede Lersø ved Kjøbenhavn. Nat. Foren. Vidensk. Meddel., 1859, p. 1 ff.)

Achillea macrophylla L. (har endnu ikke blomstret, men er utvivlsom) og *Senecio viscosus* L. Flere af de paa den dyrkede Strækning voxende mærkelige Planter findes ogsaa paa den udyrkede, saasom *Lolium italicum, Alopecurus agrestis, Trisetum flavescens, Erysimum cheiranthoides, Antirrhinum Orontium* og *Erigeron canadense.*

Paa den lille Ø, hvor *Nasturtium silvestre* voxer, springer et rigtflydende Kildevæld frem, hvis Vand er saa jernholdigt, at det har en blækagtig Smag og allerede har farvet hele den nærmeste Omgivelse. Det er tidligere kommet frem paa Søens Bund. Noget derfra er et andet Væld, der har afsat en rigelig Mængde Kalktuf, hvilken Dannelse, som tidligere bemærket, ogsaa findes paa Nordsiden. Knokler og Horn af flere Hjortearter samt Brudstykker af et Menneske-Cranium ere fundne i Dyndet, og ligeledes nogle Flint-Redskaber. En næsten utrolig Mængde Muslinger og Snegle af flere Arter ere gaaede tilgrunde ved Udtørringen og have efterladt deres Skaller og Huse, der paa nogle Steder ere skyllede sammen i tykke Lag.

Efterskrift. Da der er hengaaet længere Tid end oprindelig paatænkt, inden ovenstaaende Afhandling kunde optages i Tidsskriftet, og da Vegetationen i Søndersøen i den mellemliggende Tid (Sommeren 1867) er bleven forøget med flere interessante Planter, tilføies her følgende supplerende Bemærkninger angaaende disse.

I selve Søndersøen, hvis Udtørring i den forløbne Sommer ikke er fortsat videre, saa at Tilstanden i saa Henseende omtrent er som i 1866, ere følgende nye Arter iagttagne:

Erysimum hieracifolium L., der hidtil kun var bemærket paa Møens Klint.

Isatis tinctoria L., af hvilken kun forekom et eneste (stort og veludviklet) Exemplar. Den er tidligere funden her i Landet, dog ogsaa kun i et enkelt Exemplar, paa Bornholms Østkyst.

Campanula patula L., der tidligere har været funden et Par Steder her i Landet, men vistnok for mange Aar siden atter er forsvunden.

Dianthus Carthusianorum L. forefandtes i et eneste udmærket smukt Exemplar. Det vil erindres, at en anden hidtil ligeledes kun fra Halvøens Vestkyst bekjendt Plante, nemlig *Silene Otites*, allerede fandtes 1866.

Dianthus prolifer L., en af vore sjeldneste *Dianthus*-Arter.

Crepis nicæensis Balb., en mellemeuropæisk Plante, der hidtil ikke var bekjendt fra Danmark.

Bidens platycephala Ørst., mellem vore to andre *Bidens*-Arter.

Chrysanthemum corymbosum L., en Siirplante, der tidligere har været fundet forvildet her i Landet.

Af de i 1866 iagttagne Søndersøplanter have *Erucastrum Pollichii*, *Papaver Rhoeas* og *Nasturtium silvestre* udbredt sig stærkt.

Paa Kløvermarker i Jonstrup-Egnen, saaledes ved Herløv, Stavnsholt o. fl. St., har jeg desuden i den forløbne Sommer funden *Silene dichotoma* Ehrh., der maa være indført sydfra med Kløverfrø ligesom de i 1866 iagttagne *Centauréa solstitialis*, *Helminthia echioides* og *Crepis setosa*. Den sidstnævnte har ogsaa i 1867 holdt sig paa flere Steder tilligemed *Picris hieracioides* var. *glabrescens* (s. Bot. Tidsskr., II, p. 47), der vistnok er artsforskjellig fra vor almindelige *P. hieracioides* L.

Angaaende det i Søndersøen anvendte Græsfrø kan slutteligt bemærkes, at det ifølge Opgivelse af Eieren er indkjøbt baade i Hamborg, Holland og England; det er altsaa ikke saa forunderligt, at der er indblandet Frø af endeel vor Flora ellers fremmede Planter. Disse ville jo imidlertid kun forsaavidt faae blivende Interesse for vore Florister, som de akklimatiseres og udbrede sig videre fra deres nuværende indskrænkede Voxekreds.

ADDITAMENTA AD
BRYOLOGIAM ET HEPATICOLOGIAM DANICAM

E FLORULA BORNHOLMIÆ [1])

SCRIPSIT

TH. JENSEN.

Vix alia patriæ provincia muscis hepaticisque raris et pulchris magis abundare videtur quam Bornholmiæ insula; jam 1854 hoc expertus sum, quo anno hanc omnibus locis amoenam terram per decem hebdomades pervestigare mihi contigit. Quod eo tempore adnotatione præcipue dignum mihi videbatur, libello meo, qui »Bryologia Danica« inscribitur, mandavi, et non paucas Floræ nostræ novas plantas, quæ hoc opusculum ornant, illo itinere collegi. Mense Augusto anni superioris (1866) eandem insulam sumptibus publicis iterum exploravi, et quamquam tunc studium imprimis hepaticarum, quarum species non paucas patriæ novas inveni, me illuc advexit, tamen muscos frondosos nullo modo neglexi, sed temporis opportunitate usus, conspectum etiam hujus ordinis specierum, quæ in insula reperiuntur, obtinere conatus sum, quem simulcum indice hepaticarum hic bryologis offero. Index utriusque ordinis, quamquam vix completus, tamen investigationibus futuris fortasse proderit, illosque botanicos, qui insulam inhabitant, invito, ut in hanc tribum plantarum, quæ digna est quæ diligentissime observetur, omnes suas curas cogitationesque conferant speciesque novas, quas forsitan inveniant, mecum, grato animo accipiente, benevole communicent.

---

[1]) Cfr. Th. Jensen, Conspectus Hepaticarum Daniæ (Bot. Tidssk., I, p. 55) et Additamenta ad Bryologiam Danicam (ibid., p. 230).

I. MUSCI FRONDOSI.

1. Sphagnaceæ.

Siquidem paludes vastæ, per reliquam patriam frequentissimæ, paene desiderantur, copia specierum formarumque hujus familiæ nullo modo adest, et cæspites earum paucis modo locis magnum spatium obducunt. Nonnullæ tamen rariores species passim reperiuntur.

1. *Sphagnum cymbifolium* Ehrh. Passim, usque adhuc modo sterile mihi obvium: in paludibus minoribus in Höjlyngen; in vallibus humidis inter Heljus- et Paradisbakkerne; Kleven; Kodal; Almindingen.

2. *Sphagnum squarrosum* Pers. Frequens.

3. *Sphagnum teres* Ångstr. Rarius: in vallibus inter Heljusbakkerne; ad Borresö.

4. *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. (non Br. Dan.; *Sph. laxifolium* C. M.). Rarius et sterile: inter Heljusbakkerne; in Höjlyngen.

5. *Sphagnum acutifolium* Ehrh. Frequens, sæpe fructiferum, varias formas præ se ferens: in paludibus silvæ Almindingen; inter Heljusbakkerne; in S. Borgdal et Kleven aliisque in locis. Var. densum, spissum, valde cæspitosum, caule brevi, ramis patulis, densissime confertis, se invicem caulemque plane obtegentibus, foliis caulinis longe acuminatis. Inter Heljusbakkerne.

6. *Sphagnum rubellum* Wils. Höjlyngen; Grydedal.

7. *Sphagnum subsecundum* N. ab E. var. *contortum*. In rupibus irrigatis vallis Kodal et ad latus paludis Borresö.

8. *Sphagnum recurvum* P. B.. (*Sph. cuspidatum* Br. Dan.). Rarius, ut videtur, et sterile: in paludibus silvæ Almindingen partis septentrionalis occidentem versus.

9. *Sphagnum rigidum* Brid. Passim in ericetis humidis inter Heljusbakkerne, sterile.

2. *Cleistocarpi.*

Species hujus tribus, præcipue camporum agrorumque argillosorum proprias, me neglexisse confiteor; in locis enim petrosis et saxosis, in silvis, in alveis amnium lapidosis, in vallibus montium incultis, quæ loca, insulæ propria mihique insolita, præ ceteris a me investigata sunt, species illæ rarius inveniuntur. Non dubito, quin complures species, velut *Phascum cuspidatum*, *Astomum subulatum* aliæque, alioquin sat communes, etiam hic reperiantur.

3. *Acrocarpi.*

10. *Distichium capillaceum* Br. Eur. Rarius: Almindingen, Bobbedal.

11. *Distichium inclinatum* Br. Eur. In fissuris rupium, arena repletis, promontorii Hammeren æstate 1854 cæspites hujus speciei latos, uberrimos fructus ferentes inveni; anno 1866 eos frustra eodem loco quæsivi.

12. *Fissidens osmundioides* H. (*Conomitrium* Br. Dan.). Inter cæspites muscorum rupes humidas inhabitantium in Sönder Borgdal frequens.

13. *Fissidens taxifolius* H. Rarius invenitur: Gudhjem; Rö.

14. *Fissidens adiantoides* H. Frequentissimus, saltem in parte orientali tractus granitici, rupes humidas et paludes valliuminhabitans.

15. *Funaria hygrometrica* H. Sæpius a me visa, sed loca specialia e memoria elapsa sunt.

16. *Physcomitrium pyriforme* Brid. In declivitatibus argillosis et humidis apud Rønne rarum.

17. *Catharinea Callibryon* Ehrh. Frequens.

18—20. *Polytrichum aloides* H., *P. nanum* H., *P. piliferum* Schreb. In collibus siccis.

21. *Polytrichum juniperinum* H. In silvis et ericetis, vulgare.

22. *Polytrichum commune* H. In paludibus silvaticis in Almindingen; ad terram humidam in Rönne Plantage.

23. *Polytrichum formosum* H. In silva Almindingen passim cernitur.

24. *Polytrichum gracile* Menz. Frequens.

25. *Georgia Mnemosynum* Ehrh. Passim.

26. *Mnium androgynum* L. Frequentissimum in fissuris rupium tractus granitici, semper ut videtur pseudopodiis munitum, non fructiferum.

27. *Mnium palustre* L. In paludibus vulgare.

28. *Mnium punctatum* L. Ad amnes tractus granitici frequens et sæpe uberrime fructiferum.

29—30. *Mnium cuspidatum* H. et *M. undulatum* H., utrumque in silvis vulgare.

31. *Mnium affine* Bland. In paludibus graminosis vallium passim.

32. *Mnium hornum* H. Ad radices arborum in palude vallis Kodal; alioquin certe vulgare.

33. *Mnium serratum* Brid. In Almindingen.

34. *Cinclidium stygium* Sw., ceterum semper paludum profundarum proprium, ad Salomonskilde promontorii Hammerenin arena humida reperitur; specimina parva, sed fructifera erant.

35. *Bryum roseum* Schreb. Semper sterile, in silva Almindingen, Rønne Plantage aliisque silvis frequens.

36. *Bryum pseudotriquetrum* H. In paludibus et rupibus humidis passim: Almindingen; Kodalen; Kleven; Heljusbakkerne.

37. *Bryum bimum* Schreb. In rupibus schistosis et humidis prope Nexø; nusquam alias mihi obvium.

38. *Bryum turbinatum* H. Ad Bobbeå. — Var. *gracilescens.* Almindingen.

39. *Bryum cæspiticium* L. Vulgare.

40. *Bryum pallescens* Schwg. rarius reperitur, velut in fissuris rupium arena repletis promontorii Hammeren et in rupibus schistosis lapidicinarum prope Nexø.

41. *Bryum intermedium* Brid. Ad amnem Bobbeå rarum.

42. *Bryum alpinum* L. frequenter invenitur in præruptis rupibus siccis aquave irrigatis totius tractus granitici; rarius fructus fert, sicut in Kodalen, sed parcissime. Provenit passim forma innovationibus iteratis instructa et coloribus variis eleganter zonata.

43. *Bryum capillare* H. In silvis Almindingen et Rønne Plantage. — Forma *concavifolia*, apice folii abrupte obtusato et semper sterilis, in tectis sæpissime reperitur.

44. *Bryum pallens* Sv. in promontorio Hammeren loca arenosa et humida inhabitat.

45. *Bryum uliginosum* Br. Eur. In declivitatibus humido-argillosis apud Rønne juxta mare.

46. *Bryum inclinatum* Br. Eur. Anno 1854 hanc speciem collegi, sed locum specialem non notavi.

47. *Bryum atropurpureum* Br. Eur. Ad Rønne et Nexø, in solo arenoso.

48. *Bryum pyriforme* Sv. In Almindingen.

49. *Bryum argenteum* L. Passim.

50. *Bryum carneum* L. In valle Sønder Borgdal, in solo calcareo-argilloso et humido, unacum sequente.

51. *Bryum albicans* Whlg. Passim, semper sterile, in Sønder Borgdal.

52. *Bryum annotinum* H. In valle Kleven et in locis arenoso-humidis ad Rønne, rarius.

53. *Bryum nutans* Schreb. Frequens.

54. *Bryum crudum* Schreb. Nyker, apud Læså, aliisque locis, minime rarum.

55. *Dicranum undulatum* Turn. In locis arenosis et humidis silvarum Almindingen et Rønne Plantage; in ericeto Højlyngen; sterile.

56. *Dicranum palustre* Br. Eur., in rupibus silvæ Almindingen modo sterile mihi obvium.

57. *Dicranum scoparium* H. maxime pro locis diversis variat; ericeta, loca arenosa et declivia, rupes, arbores inhabitat, ubique frequens et sæpissime fructiferum. In insula Græsholm cæspites densissimos maximeque diffusos format varietas *orthophylla*.

58. *Dicranum fuscescens* Turn. Dense cæspitosum; plantæ erectæ, sat robustæ, inter folia fulvo-tomentosæ; folia apicem caulis ramorumque versus densius conferta, erecto-flexuosa, in siccitate vario modo torta, sæpe secunda, rarius falcata, lanceolato-subulata, apice serrulato, in parte superiori cana-

liculata, ex cellulis rotundatis, quæ breviores sunt quam cellulæ *Dicrani scoparii*, cui semper simile est, composita; capsula solitaria, ovata, cernua (in *D. scopario* magis cylindrica); operculum longissime pallideque rostratum; annulus angustus.

Statu sterili, foliis subfalcatis et parum flexuosis, frequenter lapides saxaque inhabitans, in vallibus inter Heljusbakkerne prope Nexø a me visum. Abunde fructiferum, foliis subsecundis, flexuosis, pæne cirrhatis, ad rupes umbrosas vallis Kodalen, paludis Borresø aliisque locis silvæ Almindingen inveni. Cel. Schjøtz primus speciem observavit.

59. *Dicranum majus* Turn. Frequens et sæpe fructiferum; specimina maxima et speciosissima in Kodalen et Almindingen vidi.

60. *Dicranum Bruntoni* Sm. Parum abest, quin haec ceterum rara species frequentissima sit tractus granitici; reperitur abunde ad rupes silvæ Almindingen, multo tamen crebrius ad parietes vallium Skottedal, Grydedal, N. et S. Borgdal, maxime autem juxta mare a Gudhjem usque ad Hammeren et Store Ringebjerg; sæpe fructus fert.

61. *Dicranum Scottianum* Turn. Pulvinato-cæspitosum, fuscescens, subnigricans; caulis erectus ferrugineo-radiculosus; folia erecto-patentia, dense conferta, in statu sicco apicibus incurvis et subtortis, lanceolato-subulata, integra; capsula ovato-cylindrica, parum curvula, e basi crassiore ad apicem attenuata, fulva, postea subnigra, glabra, estriata; peristomium perbreve; operculum subulirostratum et obliquum.

Anno 1854 hanc speciem capsulis effetis rarissimis munitam ad parietes præruptos rupium vallis Kodalen inveni; eodem loco æstate 1866 frustra eam quæsivi. In rupibus humidis ad latus orientale paludis Borresø cæspites late diffusos, eximie fructiferos, immixtis speciminibus fructiferis *Dicrani fuscescentis*, format. Etiam statu sterili colore obscuriore atque foliis brevioribus et apice inflexis a priori facile distinguitur.

62. *Dicranella heteromalla* Schmp. Frequens.

63. *Dicranella varia* Schmpr. anno 1854 a me collecta est, sed locum specialem oblitus sum.

64. *Dicranella cerviculata* Schmpr. forma *pygmæa*, primo anno jam fructus minutissimos ferens, cæspites densissimos, brevifolios, terra aluminosa plenos format. Ad ripam amnis Læså ad Limensgade in solo aluminoso.

65. *Dicranella Schreberi* Schmpr. Sterilis, ad pedem præruptæ rupis silvæ Lehnsklinteskov in solo argilloso et humido, parce. Specimina, ad Ranum collecta et (»Botanisk Tidsskrift«, I, pag. 233) ad *Dichodontium pellucidum* relata, auctore cel. M. T. Lange huc pertinent.

66. *Dichodontium pellucidum* Schmpr. In solo calcareo-tophaceo ad amnem Bobbeå fertile (1854) et sterile (1866) collectum; nusquam alias intra patriæ limites repertum.

67. *Leucobryum glaucum* Hmp., sicut in reliquis patriæ regionibus, semper autem sterile, in ericetis silvisque vulgare. Specimina fructifera, in Fionia semel collecta, in herbario meo reperiuntur.

68. *Leptotrichum homomallum* Hmpe. In terra argillosa inter rupes maritimas ad Helligdomsgård.

69. *Leptotrichum flexicaule* Hmp. Semper sterile, tamen ut videtur nullo modo rarum. In collibus apricis et aridis circa Bobbeå et Gudhjem terricola; in valle N. et S. Borgdal, immixtis *Barbula tortuosa*, *Zygodonte Mougeotii*, *Myurella julacea*, rupicola. Omnia specimina, in Dania collecta, ad var. *densum* Schmpr. pertinent.

70. *Bartramia fontana* Schwg. Frequens, saepenumero varians, loca diversissima inhabitans.

71. *Bartramia capillaris* S. O. Lindberg (in litt.). Inter plantulas speciei prioris pygmæas, tenues, filiformes et decumbentes, solum arenaceum promontorii Hammeren inhabitantes, specimina plura sterilia, illis ad Bjørnsholm (Jutl.) a me inventis, ad S. O. Lindberg missis ab eoque ad hanc speciem relatis simillima, collegi. Ad latera viæ apud Pythuset specimina mascula huc verisimiliter pertinentia collegi: Caulis gracilis, filiformis, erectus; folia erecta, disjuncta, anguste ovato-lanceolata, acuminata, apice serrato, ex cellulis angustis, elongatis, hyalinis composita; flores masculi bulbilliformes, foliolis perigonialibus ovatis, concavis, breviter acuminatis cincti, in

capitulum coacervati; capitulum foliis e basi vaginante erectis, patulis, angustissime serrato-acuminatis, nervis pæne excurrentibus munitis obtectum.

72. *Bartramia calcarea* Br. Eur. In locis humidis et argilloso-calcareis apud Rønne. Specimina, quæ cel. Joh. Lange in Rytterknægten collegit quæque injuria ad *B. marchicham*, in patria nondum observatam, relata sunt, ad formam minorem *B. fontanæ* pertinent.

73. *Bartramia ityphylla* Brid. Passim.

74. *Bartramia pomiformis* H. unacum var. *crispa* Sw. in fissuris rupium frequentissime reperitur.

75. *Encalypta vulgaris* H. Rarius inveniri videtur.

76. *Encalypta streptocarpa* H. In rupibus lapidibusque silvæ Almindingen ad ruinam Gamleborg et circa Bobbeå in locis argilloso-calcareis; semper sterilis.

77—79. *Barbula ruralis* H., *Barbula subulata* H., *Barbula muralis* H., omnes frequentes.

80. *Barbula tortuosa* W. M. In fissuris rupium ad Bobbeå et in Sønder-Borgdal, fructifera.

81. *Barbula fragilis* Schmpr. Syn. (*B. Drummondii* Mitt.) Caulis erectus, dichotomus, inter folia dense tomentosus; folia dense conferta, rigida, valde fragilia, in statu sicco flexuosa, e basi vaginante lanceolata, subulata, integerrima; costa fragilis, apice triquetro, dorso nitido et albicante, in utraque pagina partis superioris valde papillosa; capsula erecta, ovato-oblonga, sæpe subcurva; operculum oblique rostratum; dentes peristomii membrana basilari brevi conjuncti, bis terve convoluti, papillosi, passim anastomosantes, fugaces.

Varietas *Barbulæ tortuosæ*, quæ in Br. Dan. pag. 112 commemorata est, M. T. Lange auctore huc pertinet. In præruptis locis ad amnem Bobbeå (1854) sterilis, in valle Sønder Borgdal in locis similibus, cæspitibus prioris et *Leptotrichi flexicaulis* immixta, æstate 1866 parum fructifera collecta est.

82. *Barbula ungviculata* H. Passim.

83. *Barbula fallax* H. Ad Bobbeå et in Rø ad Bodstedgård; verisimiliter sat frequens.

84. *Barbula convoluta* H. Cæspites densos, breves, steriles, rupicolas in summo apice promontorii Hammeren ad pedem phari observavi (Aug. 1866).

85. *Trichostomum rubellum* Rabenh. Ad Bobbeå et in Sønder Borgdal in declivitatibus aliisque in locis.

86. *Trichostomum tophaceum* Brid. Cæspites fructiferos in locis declivibus et humido-argillosis apud Rønne meridiem versus, steriles in saxis lapidicinarum schistosis apud Nexø observavi. Specimina, ad *Trich. rigidulum* a me relata, in Br. Dan. sub hoc nomine descripta, diversis in locis collecta, partim ad *Trich. rubellum*, partim ad *Trich. tophaceum* pertinere, examinatione rursus facta mihi persvasum habeo. Cæspites autem steriles, ad lapides circa Køllergård paroeciæ Ø. Mariæ collecti, ad illam speciem verisimiliter pertinent.

? 87. *Trichostomum rigidulum* Sm. Køllergård.

88. *Trichostomum mutabile* Bruch var. *densum* Schimp. Dense cæspitosum, sordido-viride, sat grande, iterum ac saepius dichotomum, innovationibus infra minus, supra grandius et densius foliosis et pæne rosulatis instructum; folia summa crispula, patula, basi tenui-membranacea et albida, elongate linearia, ligulata fere, nervo crasso, flavido, in cuspidem brevem, crassam, acutam producto, ex cellulis partis superioris opacæ minutis et papillosis, baseos flavidis et tenuioribus, sed tamen firmis composita; margo foliorum subundulatus, parum incurvus; (capsula ovata, brunnea, exannulata; operculum longirostratum; dentes peristomii fugaces, breves, variabiles, membrana brevi conjuncti.)

Hæc species, quæ maxime propria Europæ meridionalis, Angliæ, Normandiæque et his ultimis temporibus hic illic in Svecia inventa est, in solo arenaceo promontorii Hammeren et in locis argilloso-calcareis ad Bobbeå reperitur.

89—90. *Ceratodon purpureus* Brid. et *Weissia viridula* Brid., vulgares.

91. *Weissia microstoma* C. M. Passim.

92. *Weissia cirrhata* H. Per tractum graniticum, sæpe simul cum *Dicrano Bruntoni* ei simili, frequens, semper rupes (non tecta) inhabitans.

93. *Weissia verticillata* Brid. (*Eucladium* Schimp.). Anno 1854 mense Junio ad Bobbeå in solo calcareo-tophaceo a me collecta; anno 1866 in eodem loco, vegetatione nova fruticum et arborum prorsus mutato, frustra a me quæsita.

94. *Zygodon viridissimus* Brid. Ad arbores silvæ Almindingen, sed parce.

95. *Zygodon Mougeotii* Br. Eur. Ad Bobbeå, in vallibus Nørre- et Sønder-Borgdal frequentissima species muscorum rupicola, semper sterilis, cæspites densos, compactos, rotundatos, convexos formans.

96. *Orthotrichum obtusifolium* Schrad. Ad arbores circa Randklevgård, fructiferum.

97. *Orthotrichum anomalum* Hoffm. Ad lapides rivulorum circa Rønne, ut videtur, frequens.

98. *Orthotrichum cupulatum* Hoffm. Ad lapides rivulorum totius insulæ, maxime partis septentrionalis, frequens. Forma quædam normali ceterum omnino similis, sed peristomio duplici, ciliis maxime apparentibus biseriato-diaphanoque-cellulosis instructa, in Byå reperitur; idem peristomium in speciminibus Jutlandicis, ad Løgstør collectis, observavi.

99. *Orthotrichum rupestre* Schleich. Ubique ad rupes et lapides maxime vulgare.

100. *Orthotrichum Sturmii* Hornsch. *O. rupestri* et *O. cupulato* simillimum et quasi intermedium. Capsula breviori sublevi, vix ad medium usque striata, calyptra breviori et minus pilosa, peristomiique simplicis dentibus erectis, luteo-nitidis, passim punctulatis a priori differt. *O. cupulatum* autem differt capsula 16-striata et urniformi, calyptra ampliori, peristomii dentibus corneo-luteis, nitidissimis, glabris, vermiculariter nodulosis.

Ad rupes in Heljusbakkerne et in Kleven paroeciæ Klemensker. In valle Kodal reperi specimina, quæ capsula immersa, minuta, leptodermi, lutea, tota fere glabra et vix 8-striata, peristomii dentibus 16 opacis, densissime punctulato-scabris, ut videtur reflexo-patulis, aliisque notis ad *Orthotrichum Shavii* Schmpr. referenda esse mihi videntur. Rupicolæ tamen sunt, *O. Shavii* autem a Schimpero (Musci

Eur. novi, fasc. I—II) arboricola dicitur; hanc igitur speciem novam incolam patriæ nostræ magna cum dubitatione et cunctatione saluto.

101. *Orthotrichum striatum* H. In Almindingen et Dynddalen, ad arbores.

102. *Orthotrichum Lyellii* H. et T. In Almindingen.

103. *Orthotrichum stramineum* Hsch. In Almindingen et ad Limensgade.

104. *Orthotrichum affine* Schrad. Frequens.

105. *Orthotrichum fastigiatum* Bruch. In Almindingen et ad Randklevgård.

106. *Orthotrichum speciosum* N. ab E. In Almindingen, ad Dynddal et Bodstedgård aliisque in locis.

107. *Orthotrichum crispum* H. Frequens.

108. *Orthotrichum crispulum* Hsch. Nusquam alias tam crebro invenitur quam in Bornholmiæ insula. In Almindingen, ad Dynddal, in silviculis totius insulæ uberrime reperitur.

109. *Orthotrichum coarctatum* P. B. (*Ulota Bruchii* Schmpr.). In valle Dynddalen (determ. S. O. Lindberg).

110. *Cinclidotus fontinaloides* P. B. Eximium et commune decus amnium locorum lapidosorum tractus granitici unacum *Hypno palustri*, *Rhynchostegio rusciformi*, *Grimmia apocarpa* var. *rivulari*, *Madotheca rivulari* aliisque. Lapides aqua irrigatos contegit, sæpe fructifer.

111. *Grimmia apocarpa* H., magnopere varians et frequens.

112. *Grimmia maritima* Turn. E Nexø usque ad Hammeren et Store Ringebjerg unicus fere scopulorum maritimorum muscus, usque ad mare descendens, sæpe fluctibus irrigatus.

113. *Grimmia pulvinata* H. et T. Frequens.

114. *Grimmia trichophylla* Grev. rarius invenitur: Kodal; Stavhøl.

115. *Grimmia Hartmanni* Schmpr. Passim ad rupes lapidesque silvaticos: Almindingen.

116. *Grimmia Schultzii* Schmpr. Syn. (*Gr. funalis* Br. Dan.). Stavhøl; Kodal.

117. *Grimmia patens* Br. Eur. Ad rupes irrigatas in Kodalen et Almindingen, rara et sterilis.

118. *Grimmia aquatica* C. M. (*Racomitrium protensum* A. Br.). Frequens ad rupes madidas siccasque tractus granitici; sæpius fructus fert.

119. *Grimmia acicularis* C. M. In iisdem locis, sed minus frequens.

120. *Grimmia fascicularis* C. M. Almindingen, semel visa.

121. *Grimmia canescens* C. M. Ad littora maris frequens.

122. *Grimmia heterosticha* C. M. Frequens.

123. *Grimmia lanuginosa* C. M. Passim, saxa lapidesque ericetorum cæspite lato contegens.

Obs. Errore fortasse inductus, cum muscos Norvegicos et Bornholmienses confuderim, specimina Norvegica *Grimmiæ microcarpæ* C. M. olim Bornholmiensia putavi, quo factum est, ut hanc speciem in Bryologiam Danicam injuria receperim; e Flora igitur Danica est tollenda.

124. *Hedwigia ciliata* Ehrh. Frequens.

4. *Pleurocarpi.*

125. *Fontinalis antipyretica* L. Frequens.

126. *Leptohymenium filiforme* Hüb. Late cæspitosum, ramis filiformibus v. flagelliformibus, curvatis, rigidis, prostratis dense ramosum; folia subappressa, quoquoversus vel ad unum latus versa, concava, ovato-lanceolata vel spathulata, margine revoluto irregulariterque crenato, nervo tenui ad medium evanido instructa, superne dorso papillosa, papillis ex angulis cellularum productis, ex cellulis rhomboideis, alaribus quadratis, paucis, sacculo primordiali instructis composita. — Var. *heteropterum* Htn., paullo robustius, cæspites leviter tumidulos efficiens, caule ramisque brevioribus et crassioribus, foliis omnibus secundis, apice magis subito acutatis differt.

Planta typica cum varietate, non omnino cum ea quam nuper commemoravi congruente, sed quasi intermedia, cæspites diffusos in rupibus silvæ Fævogten apud Rønne efficit.

127. *Leucodon sciuroides* Schwg. Frequens.

128. *Leucodon curtipendulus* Br. Dan. Passim ad lapides et arbores silvarum.

129. *Climacium dendroides* W. M. Frequens, sed sterile.

130. *Neckera complanata* Hüb. Dynddal et Almindingen.

131. *Neckera trichomanoides* Htn. Dynddal.

132. *Neckera crispa* H. cum var. *falcata*. In graniticis locis vallis Kodal et ad terram calcaream ad Bobbeå.

133. *Anomodon attenuatus* Hüb. (*Hypnum* Br. Dan.). Ad lapides irrigatos amnium Byå et Bagå; ad rupes umbrosas et humidas vallis Dynddal unacum sequente; sterilis.

134. *Anomodon viticulosus* H. et T. Ad terram silvarum et rupes umbrosas passim.

135. *Leskea nervosa* Myr. (*Hypnum* Br. Dan.). Rarissima; in nemore prope Rønne ad lapides irrigatos amnis Byå (1854) collecta, anno 1856 frustra quæsita.

136. *Thujidium abietinum* Br. Eur. (*Hypnum* Br. Dan.). In locis siccis et apricis frequens, sed semper, ut in reliquis patriæ regionibus, sterile.

137. *Thujidium delicatulum* Br. Eur. (*Hypnum* Br. Dan.). Frequentissimum.

138. *Thujidium tamariscinum* Br. Eur. (*Hypnum* Br. Dan.). Almindingen.

139. *Myurella julacea* Br. Eur. (*Hypnum moniliforme* Whlg.). Hunc montium Scandinaviæ alpinæ et infraalpinæ incolam etiam apud nos inveniri, semper mihi permirum visum est. In Bornholmiæ insula primus eam 1854 in valle Nørre-Borgdal, dein anno 1860 in ericeto maritimo et arenoso ad Løgstør (Jutl.), nunc 1866 in Sønder-Borgdal, omnibus his locis unacum *Leptotricho flexicauli* et *Tortula fragili* et *T. tortuosa*, inveni. Specimina Løgstøriana folia præbent parum apiculata.

140. *Heterocladium heteropterum* Schimp. Syn. Dioicum, cæspites virides, intricatos, rigidiusculos efficiens; caulis, paraphylliis raris instructus, decumbens v. assurgens, ramis frequentibus inter se inflexis, curvatis, filiformibus, teretibus, subcomplanatis, passim radicantibus et flagelliformibus, subpinnato-, sæpe etiam bipinnato-ramosus; folia subpatentia et sub-

secunda, sæpe sicuti biseriata, e basi late ovata lanceolata, acuminata, margine dense serrulata, nervis binis obsoletis munita; perichaetia crebra pallida, foliis anguste elongato-lanceolatis erectis; (capsula pedicellata, ovalis inclinata, operculo rostrato prædita; peristomium hynoideum). Planta feminea, in tractu granitico minime rara, rupes umbrosas cæspitibus vastis, sed humilibus, sæpe *Plagiothecio eleganti* immixto, contegit. In silva Almindingen frequentissimum, in rupe prærupta ad Lehnsgård et in vallibus inter Heljusbakkerne parcius. In Br. Dan. cum *Leptohymenio filiformi* var. *heteroptero*, cui habitu simile est, ex parte confusum.

141. *Pylaisæa polyantha* Br. Eur. (sp. 141 sqq. in Br. Dan. ad *Hypnum* relatæ sunt). Rarius, ut videtur, provenit haec alioquin frequens species. Almindingen.

142. *Isothecium myurum* Brid. Vulgare.

143. *Homalothecium sericeum* Br. Eur. Vulgare.

144. *Camptothecium lutescens* Br. Eur. Dynddal; Bodstedgård; certe tamen frequentius.

145. *Brachythecium salebrosum* Br. Eur. Almindingen.

146. *Brachythecium glareosum* Br. Eur. Helligdomsgård; Hammeren in solo arenoso; ad latera viæ circa Pythuset.

147. *Brachythecium albicans* Br. Eur. Passim.

148. *Brachythecium velutinum* Br. Eur. In silvis, nemoribus, solo arenoso frequens.

149. *Brachythecium rutabulum* Br. Eur. Vulgare.

150. *Brachythecium rivulare* Br. Eur. Multis in locis a me observatum, semper fere inter lapides amnium et ad eos, atque in locis apricis et umbrosis, inprimis partis septentrionalis, sicut in Bobbedal, Dynddal, ad Helligdomsgård, circa Gudhjem aliisque in locis; occurit etiam in locis præruptis et siccis, velut in silva ad Lehnsgård, ubi fructus fert parcos.

151. *Brachythecium populeum* Br. Eur. Passim.

152. *Brachythecium plumosum* Br. Eur. (*Hypnum pseudo-plumosum* Brid., Br. Dan., C. M.). Frequens rupium tractus granitici incola, frequentissimum autem et sæpissime fructiferum in silva Almindingen; etiam ad lapides amnium. Inveniuntur

duæ formæ: altera foliis secundis, altera foliis erectis et quoquoversus versis.

153. *Eurynchium myosuroides* Schmpr. Syn. Frequens, fructiferum, arbores et rupes inhabitans.

154. *Eurynchium strigosum* Br. Eur. Ad sepes apud Nexø; ad terram circa Bobbeå; in Almindingen.

155. *Eurynchium striatum* Br. Eur. Passim.

156. *Eurynchium crassinervium* Br. Eur. Ad lapides amnium, ad rupes siccas et præruptas, passim: Bagå; Byå; Lehnsklint; Bobbeå; Dynddal.

157. *Eurynchium piliferum* Br. Eur. Dynddal, ad ripam amnis inter lapides, sterile.

158. *Eurynchium prælongum* Br. Eur. Frequens et magnopere varians.

159. *Eurynchium Stokesii* Br. Eur. In silvis, ut videtur, frequens: Almindingen; Rønne; Nexø.

160. *Rhynchostegium megapolitanum* Br. Eur. In solo arenoso silvæ Plantagen inter Rønne et Hasle, fructiferum.

161. *Rhynchostegium murale* Br. Eur. Specimina sterilia ex amni Bagå (anno 1854), *Eurynchio crassinervio* immixta et injuria a me cum illo confusa, non possum non huc referre. Quæ specimina, quamquam cum *Rhynchostegio murali* non omnibus partibus, inprimis non margine foliorum apice subserrato, congruunt, tamen toto habitu, ramificatione, forma et textura foliorum optime cum eo conveniunt. Puto ea esse specimina, quæ S. O. Lindberg ante oculos habet per litteras me certiorem faciens, se *Rh. murale* inter muscos Bornholmienses, a me missos, invenisse. Sub nomine *Eurynchii crassinervii* specimina inter amicos distribui.

162. *Rhynchostegium rusciforme* Br. Eur. Ad lapides saxaque irrigata amnium tractus granitici, multum varians, frequentissimum, sæpius fructiferum.

163. *Thamnium alopecurum* Br. Eur. Inter species magis vulgares, quæ rupes insulæ inhabitant; semper autem sterile a me collectum.

164. *Plagiothecium denticulatum* Br. Eur. Monoicum; præterea a sequente foliis asymmetricis, capsula longiore oper-

culoque conico et obtuso diversum. In silva Almindingen, truncos arborum terramque arenosam inhabitans.

165. *Plagiothecium silvaticum* Br. Eur. Dioicum. Frequens.

166. *Plagiothecium silesiacum* Br. Eur. In silva Almindingen raro reperitur.

167. *Plagiothecium undulatum* Br. Eur. Frequens in silva Almindingen et in nemoribus vallibusque umbrosis tractus granitici; sæpe fructiferum.

168. *Plagiothecium elegans* (Hook.). Tenerum, elegans, læte luteo-viride, sericeo-nitens, ramis crebris, filiformibus et distichophyllis, fasciculatim et pinnatim dispositis et præterea ramis stolonum instar, radiculigeris passim instructum, cæspites densos et compressos efficiens. Folia subdisticha, erecto-patentia, ad apicem ramorum deorsum secunda, anguste ovato-lanceolata, subconcava, glabra et levia, margine ad apicem parum denticulato, ex cellulis angustissimis striæformibus, alaribus quadratis subnullis composita.

Hanc pulchram speciem, per ultimos annos multis in locis totius Europæ inventam, anno 1854 in silva Almindingen a me collectam, in Br. Dan. ad *Hypnum silesiacum* retuli. Deinde eam sæpius in silvis ericetisque Jutlandiæ reperi; anno 1866 in vallibus inter Heljusbakkerne eam collegi. Specimina Fioniensia M. T. Lange mihi misit.

169. *Amblystegium serpens* Br. Eur. Passim.

170. *Amblystegium irriguum* Schmpr. Syn. Parcius: ad lapides irrigatos amnis Byå; in vallibus Dynddal et Kleven, ubi fructus fert.

171. *Amblystegium riparium* Br. Eur. Byå, ad lapides.

172. *Hypnum stellatum* Schreb. Frequens.

173. *Hypnum chrysophyllum* Brid. Kleven.

174. *Hypnum Kneiffii* Schmpr. Syn. (an = *H. polycarpon* Bland.). In pratis inter gramina ad Fævogten.

175. *Hypnum aduncum* Sw. (*H. Sendtneri* Schmpr.). In paludibus frequens, rarius fructiferum.

176. *Hypnum vernicosum* S. O. Lindberg, priori simillimum et fortasse, ut *H. pellucidum* Wils., modo ejus varietas. In ericetis uliginosis ad Paradisbakkerne.

177. *Hypnum exannulatum* Gümb. In ericetis uliginosis ad Paradisbakkerne (archegoniis instructum); in pratis ad Rønne (antheridiis instructum).

178. *Hypnum fluitans* Dill. In pratis apud Rønne.

179. *Hypnum uncinatum* H. Ad arbores in Almindingen; apud Rønne.

180. *Hypnum commutatum* H. In declivitatibus argilloso-calcareis ad Bobbeå, eximie fructiferum.

181. *Hypnum falcatum* Brid. (*H. commutati* var. Br. Dan.). In lapidicinis ad Nexø.

182. *Hypnum filicinum* L. Frequens et magnopere varians; forma typica eximie fructifera in declivitatibus ad Bobbeå.

183. *Hypnum cupressiforme* L., cum varr. *filiformi*, *chrysocoma*, *robusta* aliisque, frequentissimum.

184. *Hypnum resupinatum* Wils. (forma eleganter plumosa, foliis anguste elongatis et nitidissimis). In rupibus Lindholmsklipper; in promentorio Hammeren; ad Store Ringebjerg; semper sterile.

185. *Hypnum molluscum* H. Passim: Kodalen; Almindingen; Sønder Borgdal; Kleven; ad Bobbeå fructibus munitum collegi.

186. *Hypnum palustre* L. Ad lapides amnium valde frequens species et sæpe fructifera.

187. *Hypnum cordifolium* H. Raro reperitur: in lapidicinis ad Nexø.

188. *Hypnum cuspidatum* L. Maxime vulgare.

189. *Hypnum Schreberi* Willd. Vulgare in ericetis et silvis.

190. *Hypnum purum* L. Passim.

191. *Hypnum stramineum* Dicks. In paludibus silvaticis silvæ Almindingen et in sphagnetis inter Heljusbakkerne; sterile.

192. *Hypnum scorpioides* Dill. Passim in locis limosis inter Arundines et Carices.

193. *Hylocomium splendens* Br. Eur. Maxime vulgare.

194. *Hylocomium squarrosum* Br. Eur. Vulgare, rarius fructiferum.

195. *Hylocomium triquetrum* Br. Eur. Ubique in silvis, campis, rupibus, aliisque in locis.

196. *Hylocomium loreum* Br. Eur. In silva Almindingen frequens, etiam fructiferum.

II. MUSCI HEPATICI.

1. *Anthoceros lævis* L. Maxime vulgaris ad margines viæ ad Pythuset in solo arenaceo et in solo argilloso-limoso declivitatum maritimarum ad Rønne Kastel, *Blasia pusilla*, *Marchantia polymorpha* aliisque immixtis.

2. *Marchantia polymorpha* L. Frequens in locis uliginosis, ad fontes, ad pedes rupium irrigatarum.

3. *Preissia commutata* N. ab E. In ericetis humidis colleg. Schjøtz.

4. *Fegatella conica* Corda. Frequens, præcipue ad alveos amnium graniticos cæspites ingentes, interdum (Dynddal) fructiferos et antheridiiferos, efficiens.

5. *Rebouillia hemisphaerica* Raddi, fronde lineari-obovata, coriacea, superne non perspicue reticulata, inferne flabellatim venosa et elegantissime nigro-purpurea, receptaculis hemisphaericis, subtus ad pedunculum longe pilosis, facile ab omnibus nostris *Marchantieis* dignoscitur.

Postqvam per multos annos hunc pulcherrimum muscum frustra quaesivi, tandem anno 1866 per totam insulæ partem petrosam eum minime rarum detegi. Nascitur in fissuris rupium, aqua pullulante humectatis, semperque fere fructus fert. Bobbeå, Sønder Borgdal, Gudhjem, Kleven, Rø, Hammeren etc.

6. *Metzgeria furcata* N. ab E. Frequens ad arbores et rupes. Var. *proliferam* ad rupes nemoris Fævogten apud Rønne collegi.

7. *Aneura pingvis* Dum., var. *fasciata* N. ab E. Inter muscos paludosos, *Bartramiam fontanam*, *Sphagna*, *Brya* aliosque in vallibus Skottedal et Grydedal; apud Nexø. Haud dubie non rara est, sicut etiam fortasse ceteræ speciei formæ.

8. *Pellia epiphylla* N. ab E. Ad alveum amnis Dynddalebæk in silva.

9. *Pellia calycina* N. ab E., var. *furcigera*. Dynddalebæk, una cum priore; in alveo amnis Bobbeå. Hæc forma, in

Consp. meo Hep. (Bot. Tidsskr., I, pag. 100) ad priorem relata, monente ill. Gottsche huc pertinet; est status autumnalis prolifer.

10. *Blasia pusilla* L. Pergrande spatium circa Pythuset ad latera viæ cæspitibus densis et crebro fructiferis obducit; etiam in declivitatibus apud Rønne unacum *Anthocerote*, qui supra commemoratus est, nascitur.

11. *Fossombronia pusilla* N. ab E. Passim inter muscos humidos rupicolas, e. g. in Sønder Borgdal.

12. *Lejeunia serpyllifolia* Lib. Hæc species, totius partis graniticæ propria, quæ frequentissima est multumque varians, quæque arbores et rupes inhabitat, inprimis in Almindingen uberrimos fructiferosque cæspites fert.

13. *Lejeunia calcarea* Lib. Elegantissima plantula, tomento tenuissimo viridi similis, rupes muscosque investiens; caulis crebris et patulis ramis præditus; folia ovalilanceolata, concava, falcato-decurva, lobo ventrali minuto, saccato, cellulis hexagonis, hyalinis, in superficie dorsali alte prominentibus, ita ut folium supra echinatum et margine serratum fiat; amphigastria modo rudimentaria adsunt, dentiformia et parca; perichætialia bina, patentia, in lobos duos acuminatos, denticulatos, subæquilongos divisa; calix obovatus, apice quinquangulo, superficie cellulis prominulis echinata; ramuli masculi foliis imbricatis.

Rarissime ad latus meridionale vallis Kodal rupes earumque muscos investit.

14. *Frullania dilatata* N. ab E. Frequens, maxime in cortice arborum.

15. *Frullania tamarisci* N. ab E. Vulgaris ad rupes, saxa, arbores, inter lichenes et muscos ericetorum, calicibus sæpe munita.

16. *Frullania fragilifolia* Tayl. Prioribus similis, minus, laxius cohærenter cæspitosa; folia curvato-ovata, obtusa, præcedentium foliis angustiora et magis distantia, sæpe decidua, basi linea cellularum grandiorum notata; calix glaber et epapillosus. Ad rupes silvæ Almindingen vallisque Kodal frequentissima; ad Gudhjem et in Heljusbakkerne parcior.

17. *Madotheca rivularis* N. ab E. Lapides amnis Byå et rupes umbrosas vallis Kodal immensis cæspitibus obtegit; ad Hammershus rarior.

Obs. Locus »Rønne«, in meo Conspectu Hep. Dan., pag. 111, lin. 7, ad *M. porellam* relatus, cum «Ebberuphegn prope Roskilde« commutandus est.

18. *Madotheca platyphylla* Dum. var. *convexula* N. ab E. Frequens ad rupes siccas.

19. *Radula complanata* Dum. Vulgaris.

20. *Ptilidium ciliare* N. ab E. Hæc silvarum, ericetorum, vallium frequens species, forma magnopere varians, in silva Almindingen uberrime fructifera est, præsertim si rupes inhabitat.

21. *Trichocolea tomentella* N. ab E. Rarius reperitur: in Almindingen passim inter muscos, qui arbores, terram lapidesque investiunt; semper sterilis.

22. *Calypogeja Trichomanes* Corda. Passim, sterilis.

23. *Lepidozia reptans* Dum. In silva Almindingen; in declivitatibus humosis inter rupes maritimas ad Helligdommen; sterilis.

24. *Chiloscyphus pallescens* N. ab E. var. *uliginosus*. Inter muscos aquatiles amnis cujusdam in valle Skottedal, parcior et sterilis.

25. *Lophocolea bidentata* N. ab E. Vulgaris.

26. *Sphagnoecetis communis* N. ab E. Inter Sphagna vallium inter Heljusbakkerne, unacum sequente.

27. *Jungermannia anomala* Hook., forma typica, foliis ovatis et ovato-lanceolatis. Inter Heljusbakkerne.

28. *Jungermannia crenulata* Sm. Rytterknægten (J. Lange). — Var. *gracillima* N. ab E. (*Jg. Genthiana* Hüb. monente Gottsche). Nexø.

29. *Jungermannia riparia* N. ab E. var. Obscure viridis v. brunnea, subnitida; caulis procumbenti-adscendens, flaccidus; folia flaccida, ovato-suborbicularia, semiamplectentia, patentia, immarginata, subundulata, crassiuscula et carnosula, cellulis rotundato-angulatis, mediocribus, ad marginem gradatim minoribus areolata; perichaetialia inter se libera, e

basi erecta, superne patula, calice breviora; calix obovatus, basi attenuatus, obtuse plicatus, postremo ore quadrifissus.

Ad lapides irrigatos et umbrosos amnis Bobbeå, calycibus munita, rarissima.

30. (?) *Jungermannia cæspiticia* Ldbg var. Cæspites densos, compactos, breves, late diffusos, brunneo-virides efficiens; caulis brevissimus, erectus, ramis paucis, brevibus bipartito-divisus, radiculis longis et crebris inter folia tectus; folia dense imbricata, obliqua, subpatentia, concava, suborbicularia, integra, ex cellulis mediocribus et hyalinis, quarum parietes sunt tenues, composita; perichaetialia foliis similia, calice brevi, crasse elliptico, quadriplicato, ore quadrifido munito breviora.

In solo humido et aluminoso ad Limensgade frequens, una cum *Dicranella cerviculata.* Non omnino cum speciminibus autoris congruit, fortasse propius ad *Jg. nanam* accedit.

31. *Jungermannia acuta* Ldbg, fructibus e calicibus nondum emergentibus ornata, per totum tractum graniticum frequenter reperitur, lapides et rupes densis sæpe agminibus investiens, una cum *Jg. attenuata*, *Jg. Schreberi*, *Ptilidio ciliari* aliisqve. Specimina pulcherrima in silva Almindingen collegi.

32. *Jungermannia ventricosa* Dicks. In uno solo loco parva et manca specimina hujus alioquin frequentis musci collegi, in solo arenoso ad Hammeren inter *Lophocoleam bidentatam, Jungermanniam divaricatam* aliasque species.

33. *Jungermannia alpestris* N. ab E. Cæspites intumescentes, e luteo virides v. subbrunneos, diffusos, intricatos efficiens; caulis repens, flexuoso-adscendens, patenter et bifide ramosus; folia rigida, semiverticalia, adscendentia, subquadrata, sinu obtuso oblique bidentata, dentibus in statu sicco statim inflexis, ex cellulis mediocribus, angulatis, chlorophyllo impletis, composita; perichaetialia biloba, interdum lobulo tertio et quasi-amphigastrio instructa, calice elongato-oblongo duplo breviora. In rupibus circa Gudhjem, in valle Kleven, ad lapidem in viciniis lapidis »Rokkestenen« silvæ Almindingen, simul cum *Jg. acuta,* cui oculo non armato similis videtur. Differt autem foliis rigidis, dentibus eorum inflexis,

colore luteo-viridi. *Jg. acutæ* folia magis flaccida; color magis purpureo-viridis; cellulæ foliorum pæne duplo majores et chlorophyllo propemodum destitutæ; calix elongato-cylindricus.

34. *Jungermannia inflata* Huds. In ericeto humido inter Rø et Klemensker frequens. Inter specimina typica recteque definita *Jg. minutam* antea illo nomine inter amicos dispertivi.

35. *Jungermannia capitata* Hook. In sepibus ad Stamrebjergskov.

36. *Jungermannia Schreberi* N. ab E. Ad rupes lapidesque silvarum haud infrequens; in silva Almindingen eam fructiferam collegi.

37. *Jungermannia Floerkii* W. M. In Almindingen et Højlyngen, ut videtur, rarissima.

38. *Jungermannia attenuata* Ldbg. Frequens species in Almindingen, in vallibus Skottedal, Grydedal, Kleven, Sønder Borgdal, circa Gudhjem. Etiam fructifera invenitur.

39. *Jungermannia quinquedentata* L., *Jg. Schreberi* persimilis. Caulis elongatus, robustus, rigidus, serpentino-flexuosus, patenti-ramosus, apice prolifer; folia imbricata, semiverticalia, patentia, rotundata, 3-5-dentata, dentibus acuminatis, dente ventrali latiori et grandiori, margineque ejus anteriori ventricoso. In Kleven, Sønder-Borgdal, Almindingen ad rupes, aliis muscis vulgo immixta, rarius reperitur.

40. *Jungermannia bicuspidata* L. Vulgaris.

41. *Jungermannia divaricata* E. B., forma *examphigastriata*. Passim ad terram et lapides.

42. *Jungermannia minuta* Dicks., forma *minor* N. ab E. Almindingen; Nørre- et Sønder-Borgdal.

43. *Jungermannia exsecta* Schmd. In Sønder-Borgdal, rarissima.

44. *Jungermannia albicans* L. Species maxime vulgaris, sæpe fructifera, multis in locis invenitur, spatia pergrandia cæspitibus densis obducens.

45. *Plagiochila asplenioides* N. ab E. Planta frequentissima maximeque varians, silvarum solum, rupes, arbores, sphagneta, sepes aliaque loca inhabitans.

46. *Scapania compacta* N. ab E. Rarius ad rupes in Kodal et Kleven cæspites latos et caliciferos efficit.

47. (?) *Scapania æqviloba* var. *foliis levibus* (Gottsche). Species, *Sc. nemorosæ* similis certeque sæpe cum illa confusa, auctore S. O. Lindberg, foliorum cuticula distincte verrucosa, cellulis omnibus, inprimis mediæ paginæ, 4-6 papillas, in parietes confertas, gerentibus differt. Specimina, in rupibus ad Borresø lecta, quia hanc notam non præbent, ad hanc speciem hæsitans refero.

48. *Scapania nemorosa* N. ab E. Species hæc maxime variabilis ad rupes irrigatas silvæ Almindingen et vallis Kodal, rarius calicibus munita, frequenter reperitur.

49. *Scapania irrigua* N. ab E. Passim.

50. *Scapania curta* N. ab E. In valle Kleven inter alios muscos specimina sterilia parcius collegi.

51. *Alicularia scalaris* Corda. Almindingen (J. Lange); ad rupes aluminosas et irrigatas ad amnem Læså; ad terram argillosam prope Helligdomsgård.

Quanquam hic conspectus minime integer est, tamen ex iis, quæ adhuc cognita sunt, id quod aliis quoque rebus confirmatur, insulam Bornholmiæ, ratione etiam muscorum habita, propius ad peninsulam Scandinaviæ quam ad patriam accedere, concludere possumus. Magna enim copia muscorum, insulæ propriorum et frequentium, quos vel frustra in ceteris provinciis quæras vel modo sparsim et parce ibi invenias, in ipsa Scandinavia abunde reperitur; vix autem ullam Bornholmiæ speciem ibi frustra quæras, exceptis fortasse *Dicrano Scottiano* fructifero et *Pellia calycina*. Sunt illæ species maxima ex parte rupicolæ, montes graniticos sæpe abundanter investientes.

Species Bornholmienses, quæ in reliqua patria omnino (adhuc) desiderantur, in Scandinavia autem abundant, hæ sunt: *Bryum pallescens*, *Br. alpinum*, *Dicranum Bruntoni*, *D. Scottianum*, *Dichodontium pellucidum*, *Trichostomum mutabile*, *Weissia verticillata*, *Zygodon Mougeotii*, *Orthotrichum Sturmii*, *Grimmia maritima*, *Gr. patens*, *Gr. aquatica*, *Leskea nervosa*, *Heterocladium heteropterum*; *Rebouillia hemisphaerica*, *Lejeunia calcarea*, *Frullania fragilifolia*, *Madotheca rivularis*, *Jungermannia riparia*, *Jg. cæspiticia* (?), *Jg. alpestris*, *Jg. quinquedentata*, *Scapania æquiloba* (?) — omnino 23 species.

Patriæ rariores species, insulæ autem frequentiores, hæ sunt: *Dicranum fuscescens* (etiam in Vensyssel a me collectum), *Leptotrichum flexicaule*, *Bartramia pomiformis*, *Barbula tortuosa*, *B. fragilis* (etiam e florula Løgstøriana), *Encalypta streptocarpa* (etiam e Mona), *Orthotrichum rupestre*, *O. cupulatum*, *O. crispulum*, *Cinclidotus fontinaloides* (in Fionia eum M. T. Lange collegit), *Grimmia acicularis*, *Gr. heterosticha*, *Gr. lanuginosa*, *Leptohymenium filiforme* (id etiam ad Sorø collegi), *Neckera crispa*, *Anomodon attenuatus* (eum in Fionia collegit M. T. Lange), *Myurella julacea* (ad Løgstør eam ipse collegi), *Brachythecium rivulare* c. fr., *Br. plumosum*, *Eurynchium crassinervium* (id M. T. Lange in Sællandia collegit), *E. myosuroides*, *Thamnium alopecurum*, *Plagiothecium elegans* (in Jutlandia collegi ipse, in Fionia M. T. Lange), *Amblystegium irriguum*; *Fegatella conica*, *Lejeunia serpyllifolia*, *Trichocolea tomentella*, *Jungermannia attenuata*, *Jg. Schreberi* (lapidicola), *Jg. acuta*, *Jg. minuta*, *Scapania nemorosa* — omnino 32 species.

Iam quidem multæ species desiderantur, quas autem insulam inhabitare investigatio futura certe docebit; hæ sunt: *Cleistocarpi* complures, *Entosthodon fascicularis*, *Catharinea tenella*, *Fissidens bryoides*, *F. Bloxami*, *Mnium stellare*, *Bryum cernuum*, *Dicranum spurium*, *Dicranella crispa*, *Barbula papillosa*, *B. lævipila*, *Pottia eustoma*, *P. minutula*, *Orthotrichum diaphanum*, *O. fallax*, *O. pumilum*, *Hypnum arcuatum*, *H. incurvatum*, *Rhynchostegium confertum*, *Brachythecium reflexum*; *Riccia glauca*, *R. fluitans*, *Anthoceros punctatus*, *Aneura multifida*, *Chiloscyphus polyanthos*, *Lophocolea heterophylla*, *L. minor*, *Jungermannia Mülleri*, *Jg. bicrenata*, *Jg. incisa*, *Jg. connivens*, *Jg. trichophylla*, *Scapania uliginosa* aliæque species.

RETTELSER.

Pag. 40, Linie 10-11 fraoven: Voxestedet »Roesholm Sø i Thy (Jacobsen)« hører ikke til *Schoenus nigricans*, men til den nedenfor anførte *Eleocharis multicaulis*.

Pag. 40, Linie 13 franeden: »Vollerslev« læs: Villerslev.

Pag. 64, Linie 13 franeden: «Vollersløv« læs: Villerslev.

Pag. 216, Linie 12 franeden: »3. Axet og Dækbladene«. læs:

4. Axet og Dækbladene.
(Tab. II, Fig. 23).

Pag. 258, Linie 2-3 fraoven: »den for Nordsjællands sandede Bakkestrøg særegne Vegetation; saaledes« læs: den for Nordsjællands sandede Bakkestrøg særegne Vegetation og desuden endeel sjeldnere, deriblandt nogle i de sidste Aar tilfældigt indførte Planter, saaledes

REGISTER OVER DE ANFØRTE PLANTENAVNE.

Abies pectinata, Ædelgran. Træsnit p. 133.
Abietineæ 98. 100.
Abrothallus Smithii 77.
Achillea macrophylla 264.
— Ptarmica 2.
Acinos thymoides 11.
Aconitum Napellus 58.
Acorus Calamus 41.
Acrocarpi (Musci) 268.
Agropyrum caninum, v. glauca 37.
— repens 2.
— —, v. curvata 37.
— —, v. pubescens 37.
— —, v. sparsiflora 37.
Agrostis alba 261.
— —, v. gigantea 261.
— canina, v. major 38.
— spica venti 261.
— vulgaris 259.
— —, v. vivipara 38.
Agurkfamilien 97.
Agyrium 86.
— cephalodioides 86.
Aira cæspitosa, v. pallida 39.
— uliginosa 38.
Ajuga pyramidalis 53.
— reptans 53.
Alectoria 75.
— jubata 75.
— —, f. cana 75.
— —, f. implexa 75.
Alger 16.
Alicularia scalaris 288.
Alisma Plantago 258. 260.
— —, v. latifolia 42.
— ranunculoides, v. litorellæfolia 42.
— —, v. zosteræfolia 42.
Alismaceæ 42.
Alnus 189.
— glutinosa 8.
Alopecurus agrestis 261. 264.
— fulvus 259.
— geniculatus 259.
— nigricans 261.
— pratensis 38. 261.
Alsinaceæ, Alsineæ 61. 261.
Althæa officinalis 62.
Alyssum calycinum 263.
Amarantus hypochondriacus 261.
Amblystegium irriguum 281. 289.
— riparium 253. 281.
— serpens 12. 229. 251. 252. 281.
Ampelideæ 199.
Ampelopsis 199.
Anacalypta lanceolata 234.
— —, v. angustata 234.
— Starkeana 234.
Anagallis coerulea 55.
Anchusa officinalis 53. 257. 258.
Anemone Hepatica 257.
— nemorosa 5. 257.
— ranunculoides 257.
Aneura multifida 289.

Aneura pinguis, v. fasciata 283.
Anomodon attenuatus 246. 278. 289.
— viticulosus 246. 278.
Anthemis tinctoria 23. 50. 262.
Anthericum Liliago 11.
— ramosum 43.
— —, v. Pseudoliliago 43.
Anthoceros lævis 283. 284.
— punctatus 289.
Anthophyta 92. 93. 96.
Anthoxanthum odoratum 261.
— —, v. major 261.
Anthriscus vulgaris 12. 57.
Anthyllis vulneraria 257.
— —, v. maritima 66.
— —, v. rubriflora 66.
Antirrhinum majus 3. 261.
— Orontium 261. 264.
Antitrichia curtipendula 246.
Apium graveolens 12.
Aquilegia vulgaris 58.
Arabis hirsuta 60.
— stricta 60.
— —, v. glaberrima 60.
Arceuthos drupacea 95. 119. 121.
Archidiaceæ 230.
Archidium alternifolium 230.
Arenaria serpyllifolia 262.
Aristolochia Clematitis 20.
Armeria vulgaris 256.
Arnica montana 25.
Arnoseris minima 47.
— pusilla 15.
Aroideæ 41.
Artemisia Absinthium 50.
— campestris, v. lutescens 18. 28.
— —, v. sericea 50.
— maritima 22.
— vulgaris 260.
— —, v. flavescens 18. 50.
Arthonia 87.
— astroidea 87.
— —, f. obscura 87.
— granulosa 70. 86.
— lurida 84. 87.
Arthonia marmorata 87.
— pruinosa 87.
— varians 87.
Arum maculatum 11. 23. 41.
Arundo canescens 38.
Asarum europæum 19. 47.
Asclepias syriaca 199.
Ask, Fraxinus excelsior 22.
Asparagus officinalis 44.
Asparges 11.
Asperugo procumbens 12. 54.
Asperula odorata 257.
— taurina 52.
Asplenium Adiantum nigrum 36.
— filix foemina 6.
— ruta muraria 24. 27. 36.
— septemtrionale 36.
— Trichomanes 36. 258.
— —, v. incisa 36.
Aster salignus 51.
Astomum subulatum 268.
Astragalus danicus 67.
Astrantia major 57.
Atrichum angustatum 245.
— undulatum 245.
Atriplex 147-56.
— arenaria 45.
— Babingtonii 45. 149.
— —, v. virescens 45.
— calotheca 149. 262.
— hastata 148. 262.
— hortensis 147-56.
— nitens 148.
— obtusata 149.
— patula 148. 262.
Atropa Belladonna 18.
Aulacomnium androgynum 244.
Avena elatior 261.
— hybrida 24. 25. 27. 39.

Baeomyces 73.
— icmadophilus 70. 73.
— placophyllus 70. 73.
— roseus 73.
— rufus 70. 73. 85.

Barbarea vulgaris, v. arcuata 60.
Barbula 228.
  — aloides 228. 235.
  — ambigua 228. 235.
  — Brebissonii 228. 237.
  — convoluta 236. 274.
  — cuneifolia 228. 236.
  — —, v. pilifera 236.
  — Drummondii 273.
  — fallax 236. 273.
  — fragilis 236. 273. 278. 289.
  — gracilis 228. 236.
  — intermedia 237.
  — laevipila 228. 229. 237. 289.
  — —, v. meridionalis 237.
  — laevipilaeformis 237.
  — membranifolia 236.
  — mucronata 237.
  — muralis 228. 236. 273.
  — —, v. incana 236.
  — papillosa 236. 289.
  — revoluta 236.
  — ruralis 237. 273.
  — —, v. crinita 237.
  — —, v. rupestris 237.
  — squamigera 228. 236.
  — squarrosa 228. 236.
  — subulata 236. 273.
  — tortuosa 236. 272. 273. 278. 289.
  — unguiculata 235. 236. 273.
Barkhausia setosa 48.
Bartramia calcarea 256. 273.
  — capillaris 272.
  — fontana 272. 273. 283.
  — Halleriana 244.
  — ityphylla 273.
  — marchicha 273.
  — pomiformis 244. 273. 289.
  — —, v. crispa 273.
  — stricta 228. 244.
Batrachium confusum 12. 257.
  — heterophyllum, v. tripartita 58.
  — marinum 22. 28. 58.
  — sceleratum 258. 260.
Batrachium trichophyllum 58.
Berteroa incana 59.
Beta maritima 45.
Biatora gelatinosa 70.
Bidens 262.
  — cernua 260. 262.
  — platycephala 50. 262. 265.
  — tripartita 260. 262.
  — —, v. radiata 50.
Bignoniaceæ 3.
Blasia pusilla 283. 284.
Blechnum Spicant 19. 21. 36.
Blindia acuta 233.
Blitum botryoides 45.
  — rubrum 260. 262.
Blomsterløse Planter 90.
Blomsterplanter 90. 96.
Bluet, Kornblomster 106.
Borragineæ 53.
Borrago officinalis 54.
Botrychium Lunaria, v. rutacea 37.
Brachypodium gracile, v. majus 37.
  — pinnatum 37.
Brachythecium albicans 279.
  — —, v. flavescens 12.
  — glareosum 248. 279.
  — plumosum 279. 289.
  — populeum 229. 249. 279.
  — reflexum 289.
  — rivulare 249. 279. 289.
  — rutabulum 248. 252. 279.
  — —, v. crassa 248.
  — —, v. dendroidea 249.
  — salebrosum 279.
  — velutinum 229. 248. 251. 254. 279.
Brassica 261.
  — campestris 260.
  — lanceolata 60.
Bregner, Filices 6.
Briza media, v. pallida 39.
Bromus arvensis 20.
  — hordeaceus 39.
  — mollis 261.
  — —, v. lejostachys 39.

Bromus mollis, v. pygmæa 39.
— racemosus, v. depauperata 39.
Bruchiaceæ 229.
Brunella vulgaris 2.
Bryaceæ 241.
Bryonia 199.
Bryum albicans 270.
— alpinum 242. 269. 288.
— annotinum 270.
— argenteum 228. 242. 270.
— atropurpureum 228. 229. 242. 270.
— bimum 242. 269.
— cæspiticium 242. 269.
— —, v. badia 242.
— —, v. major 242.
— canariense 228. 243.
— capillare 229. 242. 270.
— —, v. concavifolia 270.
— —, v. meridionalis 228. 242.
— —, v. platyloma 228. 242. 243.
— carneum L. 11. 270.
— cernuum 289.
— crudum 270.
— Donianum 228. 242. 243.
— erythrocarpum 242.
— —, v. radiculosa 242.
— inclinatum 270.
— intermedium 242. 269.
— Molluscum 243.
— muticum n. sp. 243.
— Mühlenbeckii 243.
— nutans 270.
— obconicum 243.
— pallens 270.
— pallescens 242. 269. 288.
— pseudotriquetrum 269.
— pyriforme 270.
— roseum 243. 269.
— turbinatum 243. 269.
— —, v. gracilescens 269.
— —, v. latifolia 243.
— uliginosum 270.
Butomus umbellatus 42.
Buxbaumiaceæ 245.
Bøgen, Fagus sylvatica 5. 10. 18. 20. 256.

Cakile maritima, v. integrifolia 59.
Calamagrostis arundinacea 22. 24. 26.
— Epigejos, v. glauca 38.
— Gaudiniana 38.
— lanceolata, v. pallida 38.
— neglecta 22. 27. 38. 257.
Calamintha grandiflora 53.
Calicium 72.
— hyperellum 72.
— —, f. lygodes 72.
— parietinum 72.
— pusillum 72.
— quercinum, v. lenticularis 72.
— trachelinum 72.
Callitriche autumnalis 64. 259. 260.
— stagnalis 260.
Callitrichineæ 64.
Calluna 44.
— vulgaris flor. alb. 18.
Caltha palustris 257.
Calypogeja Trichomanes 285.
Camelina dentata, f. integrifolia 18. 28. 59. 258.
— —, f. pinnatifida 59.
— silvestris 59.
Campanulaceæ 47.
Campanula latifolia 11. 24. 47. 257.
— patula 265.
— persicæfolia 47.
— rotundifolia, 15. 16.
— —, v. parviflora 47.
Camptothecium aureum 228. 248.
— lutescens 248. 279.
Campylopus longipilus 232.
— polytrichoides 228. 232.
Cannabis 154.

Caprifoliaceæ 51.
Capsella bursa pastoris 260.
Cardamine impatiens 19. 35
— intermedia 60.
— pratensis 260.
— silvatica 26. 28. 60.
Carduus acanthoides, v. ocroleuca 49.
— crispus 49.
Carex acuta 256. 258.
— ampullacea 258.
— —, v. robusta 256.
— chordorrhiza 41.
— dioica 257.
— extensa 41.
— filiformis 41.
— limosa 17. 27. 257.
— montana 41.
— paludosa 258.
— Pseudocyperus 258.
— stricta 258.
— turfosa 41.
— vulgaris 259.
— —, v. juncella 41.
— vulpina, v. remotiflora 41.
Carlina vulgaris 257.
Carpinus Betulus 45.
— —, v. incisa 45.
Catabrosa aquatica 257.
Catasetum 8. 9.
— cernuum 9.
Catharinea Callibryon 268.
— tenella 289.
Celidium Stictarum 78.
Centaurea Cyanus, v. nana 50.
— decipiens 15.
— Jacea, v. cuculligera *argyrolepis 50.
— —, v. laciniata 21. 28.
— phrygia 16. 28.
— solstitialis 15. 50. 258. 265.
Cerastium arvense 61.
— vulgatum 262.
Ceratodon purpureus 234. 274.
Ceratozamia 144.
Ceratozamia robusta 93.
Cetraria 76.
— aculeata 76.
— —, f. acanthella 76.
— islandica 71. 76.
— —, v. crispa 76.
Chamænerium angustifolium 257.
Chara alopecuroides 33.
— —, v. leptophylla 34.
— aspera, v. maritima 34.
— —, v. stagnalis 34.
— —, v. subinermis 34.
— baltica 34.
— —, v. brevifolia 34.
— —, v. firma 34.
— ceratophylla, v. macroptila 34.
— —, v. microptila 34.
— contraria 33.
— crinita 34.
— —, v. munda 33.
— —, v. refracta 33.
— foetida, v. subhispida 33.
— fragifera 35.
— fragilis, v. barbata 35.
— —, v. bulbifera 35.
— —, v. capillacea 35.
— hispida, f. debilis, submunda 34.
— — f. munda, macroteles 34.
— —, v. rudis 33.
— horrida 34.
— intermedia 34.
— Liljebladii 34.
— polyacantha 34.
Characeæ 33.
Chelidonium majus, v. crenata 59.
Chenopodiaceæ 262, s. Salsolaceæ.
Chenopodina maritima 262.
Chenopodium 154.
— album 262.
— polyspermum 262.
Chiloscyphus pallescens 7.
— —, v. uliginosa 285.

Chiloscyphus polyanthos 289.
Chrysanthemum corymbosum 265.
Chrysosplenium alternifolium 257.
— oppositifolium 58.
Cichorium Intybus 23.
Cicuta virosa 4.
Cinclidium stygium 269.
Cinclidotus aquaticus 238.
— fontinaloides 238. 276. 289.
— riparius 237. 238.
— —, v. terrestris 237.
Cineraria palustris 258. 260.
Circæa alpina 26.
— intermedia 64.
Cirsium arvense 49.
— —, f. decurrens 49.
— —, f. integrifolia 49.
— —, f. mitis 49.
— lanceolatum *Drejeri 49.
— —, **gracile 49.
— microcephalum 49.
— oleraceum 257.
Cladium Mariscus 40.
Cladonia 71. 73.
— alcicornis 73.
— —, v. firma (minor) 73.
— amaurocræa 75.
— botrytes 74.
— cæspiticia 74.
— cariosa 73.
— carneopallida 74.
— cenotea 74.
— cornucopioides 75.
— cornuta 74.
— delicata 74.
— digitata 75.
— —, f. brachytes 75.
— —, f. denticulata 75.
— fimbriata 74.
— —, f. chordalis 74.
— Floerkeana 75.
— furcata 74.
— —, v. pungens 74.
— —, v. racemosa 74.
— —, f. spadicea 74.
— gracilis 74.
— —, f. chordalis 74.
— macilenta 75.
— papillaria 70. 73.
— pityrea 73.
— pyxidata 73.
— rangiferina 71. 74. 76.
— —, v. sylvatica 74.
— squamosa 74.
— uncialis 74.
— verticillata 74.
Cleistocarpi 267. 289.
Climacium dendroides 247-278.
Clinopodium vulgare 257.
Cochlearia anglica 59.
Coccocarpia 80.
— plumbea 80.
Cocos nucifera 9.
Coelebogyne 154.
Coeloglossum viride 44.
Colchicaceæ 43.
Colchicum autumnale 43.
Collema 71.
— ceranoides 71.
Collemaceer 69.
Coniferæ 91-146.
Coniocybe 72.
— furfuracea 72.
— hyalinella, v. pistillaris 72.
Conomitrium julianum 228. 233.
— osmundioides 268.
Convallaria multiflora 256.
— verticillata 43.
Convolvulaceæ 54.
Convolvulus arvensis, v. parviflora 54.
— sepium 257.
Coquelicot, Valmuer 106.
Corallorhiza 189.
Cormophyta 92.
Cornus svecica, Steenbær 26. 70.
Corydalis cava 257.
— fabacea 59. 257.
— — flor. alb. 257.
— pumila 59.
Corylus Avellana 19.

Corynephorus canescens 15.
Cotoneaster nigra 65.
Cotula coronopifolia 15. 16.
Crambe maritima 24.
Crassulaceæ 57.
Crepis biennis 15.
— nicæensis 265.
— setosa 7. 15. 48. 258. 265.
— tectorum 8-15.
Crocus vernus 44.
Cruciferæ 59. 259.
Cryphæa heteromalla 228. 245.
— —, v. aquatilis 245.
Cucurbitaceæ, Agurkfam. 97. 99. 199.
Cupressineæ 95. 98. 100.
Cupuliferæ 45.
Cuscuta 3.
— Epilinum 54.
Cuscutinæ 54.
Cycadeer 90-146.
Cycas 91. 93. 94. 99. 108. 118. 119. 120. 138-44.
— circinnalis Træsnit p. 138.
Cyclanthera 97. 101. 189.
— pedata 97.
Cylindrothecium concinnum 247.
Cynodontium Bruntoni 231.
Cynoglossum officinale 4.
Cyperaceæ 40. 165. 185. 195. 197. 259.
Cyperus fuscus 40. 259. 260.
Cypres 100
Cystopteris fragilis 25. 27. 36. 258.
Cytisus elongatus 66.

Dactylis glomerata, v. lobata 40.
Daphne Mezereum 47.
Datura Stramonium 54.
Delphinium, Riddersporer 106. 198.
Delphinium Consolida 258.
Dianthus barbatus 61.
— Carthusianorum 265.
— deltoides, v. glauca 61.
— prolifer 61. 265.
Dianthus superbus 257.
Dichodontium pellucidum 231. 272. 288.
Dicranaceæ 229.
Dicranella cerviculata 286.
— —, v. pygmæa 272.
— crispa 289.
— heteromalla 231. 271.
— rufescens 231.
— Schreberi 272.
— subulata 231.
— varia 11. 231. 271.
— —, v. callistoma 11. 231.
— —, v. tenuifolia 231.
Dicranum Bruntoni 271. 274. 288.
— falcatum 231.
— fuscescens 270. 271. 289.
— palustre 270.
— majus 271.
— scoparium 231. 270. 271
— —, v. orthophylla 231. 270.
— Scottianum 271. 288.
— spurium 289
— undulatum 270.
Didymodon luridus 234.
Digitalis purpurea 3. 56.
Digraphis arundinacea 258.
Dioon edule 93.
Diphyscium foliosum 245.
Dipsaceæ 51.
Distichium capillaceum 234. 268.
— inclinatum 268.
Doronicum Pardalianches 51.
Drosera 3.
— longifolia 60.
Droseraceæ 60.

Echinospermum deflexum 23. 28.
— Lappula 54.
Echium vulgare 53. 258.
Eg, Quercus pedunculata 16. 20. 23.
El, Alnus 18. 26.
Elatine Hydropiper 63. 64.
Elatineæ 63.

Eleocharis acicularis 197. 258. 259.
— multicaulis 40. 196. 197. 222. 290. Tab. I, Figg. 16-17.
— palustris 157-225. Tab. I, Figg. 1-13. Tab. II, Figg. 18-33. Tab. III, Figg. 34-42.
— uniglumis 195. 197-222. Tab. 1, Figg. 14-15.
Encalypta ciliata 240.
— streptocarpa 240. 273. 289.
— vulgaris 273.
— —, v. obtusa 240.
Entosthodon ericetorum 240. 241.
— —, v. Ahnfeltii 241.
— —, v. Notarisii 241.
— fascicularis 240. 241. 289.
Ephemerum serratum 229.
Epilobium hirsutum 257.
— —, v. albiflora 64.
— palustre 260.
— virgatum 64.
Epipactis latifolia 44.
— microphylla 44.
— palustris 256.
Epipogon 189.
Equisetaceæ 35.
Equisetum arvense, v. nemorosa 35.
— limosum 259.
— palustre, v. polystachya 35.
— Telmateja 16. 19. 21. 27.
Eranthis hyemalis 58.
Erica Tetralix 16. 28.
Erigeron canadense 51. 263. 264.
Eriophorum alpinum 41.
— latifolium 256.
Erucastrum Pollichii 263. 265.
Erysimum cheiranthoides 261. 264.
— hieraciifolium 264.
Eucladium verticillatum 234. 275.
— —, v. laetevirens 234.
Eupatorium cannabinum 257.
Euphorbia Lathyris 63.
Euphorbiaceæ 63.
Euphrasia 2.
— gracilis 16.
— officinalis 2.
Eurhynchium androgynum 250.
— circinnatum 228. 249.
— crassinervium 280. 289.
— meridionale 250.
— myosuroides 280. 289.
— piliferum 280.
— prælongum 248. 250. 251. 280.
— —, v. abbreviata 250.
— —, v. atrovirens 250.
— pumilum 250. 252.
— Stokesii 251.
— striatulum 228. 249.
— striatum 249. 280.
— —, v. meridionalis 228. 250.
— strigosum 249. 280.
Evernia 76.
— furfuracea 76.
— —, f. scobicina 76.
— prunastri 76.

Fabronia octoblepharis 247.
— pusilla 228. 247.
— Schimperiana 247.
Fabroniaceæ 229. 247.
Fagopyrum esculentum 4.
— tataricum 258.
Fagus sylvatica, Bøgen 5.
Falcaria Rivini 57.
Fegatella conica 22. 26. 27. 256. 283. 289.
Festuca pratensis 261.
— —, v. pseudololiacea 39.
Filago apiculata 18. 24. 28. 50.
— germanica 18.
Filices, Bregner 6. 36.
Fissidens adiantoides 233. 268.
— Bloxami 289.
— bryoides 232. 289.
— decipiens 232.
— exilis 232.

Fissidens incurvus 232.
— osmundioides 268.
— serrulatus 228. 232. 233.
— taxifolius 232. 268.
Fissidentaceæ 229. 232.
Fluviales 41.
Fontinalaceæ 245.
Fontinalis antipyretica 245. 277.
— squamosa 245.
Fossombronia pusilla 284.
Fragaria elatior 65.
Fraxinus excelsior 28.
Frullania dilatata 7. 284.
— fragilifolia 284. 289.
— tamarisci 284.
Fuchsia 8.
Fumaria officinalis, v. floribunda 59.
Fumariaceæ 59.
Funariaceæ 229. 240.
Funaria calcarea 228. 241.
— convexa 228. 241.
— hygrometrica 241. 268.
— —, v. calvescens 241.
Fyr, Pinus 100.

Gagea lutea 256.
— stenopetala 43.
Galanthus nivalis 44.
Galega officinalis 8.
— orientalis 8.
Galeobdolon luteum 53.
Galeopsis Ladanum 258.
Galium 6.
— Aparine, v. tenera 52.
— boreale 257.
— elongatum 6.
— erectum 6. 19. 28. 52.
— Mollugo 6.
— —, v. umbrosa 52.
— ochroleucum 52.
— palustre 6.
— —, v. latifolia 52.
— silvestre, v. supina 52.
— verum, v. altissima 52.
— —, v. effusa 52.
Genista anglica 19.
— pilosa 23.
— tinctoria 19.
Gentiana 3.
Georgia Mnemosynum 269.
Geraniaceæ 63.
Geranium phæum, v. livida 63.
— pratense 63.
— pyrenaicum 263.
— robertianum, v. rubricaulis 63.
— sanguineum 11. 257.
Geum 140.
— intermedium 66.
Gleditschia 199.
Glyceria maritima 39.
— spectabilis 258.
Gnaphalium luteo-album 50. 263.
— uliginosum 260.
Gnetaceæ 95. 98.
Gramineæ 2. 37. 197. 259.
Graphis 86.
— scripta 86.
Grimmia acicularis 277. 289.
— anodon 238.
— apocarpa 238. 276.
— —, v. rivularis 276.
— aquatica 277. 289.
— canescens 277.
— decipiens 238.
— fascicularis 277.
— funalis 276.
— Hartmanni 276.
— heterosticha 277. 289.
— lanuginosa 277. 289.
— leucophæa 228. 239.
— maritima 276. 289.
— microcarpa 277.
— ovata 239.
— patens 277. 289.
— pulvinata 238. 276.
— —, v. longipila 238.
— Schultzii 238. 276.
— trichophylla 238. 276.
Grimmiaceæ 229. 238.
Grimmier 229.

Gymnospermer 89-146.
Gymnostomum calcareum 228.
— microstomum 230.
— tortile 230.
— —, v. subcylindrica 230.
Gypsophila muralis 263.
— Vaccaria 62.
Gyvel, Sarothamnus scoparius 10.

Habrodon Notarisii 228. 247.
Halorrhageæ 64.
Halvmosser, Hepaticæ 7. 266. 283—289.
Hassel, Corylus Avellana 18. 22. 256.
Havemælden, Atriplex hortensis 147—156.
Hedelyng, Calluna vulgaris 16.
Hedera Helix 24. 256.
Hedwigia ciliata 239. 277.
Helianthemum vulgare 257.
Helleborus viridis 58.
Helminthia echioides 15. 48. 258. 265.
Helosciadium inundatum 16.
Hepaticæ, Halvmosser 7. 266. 283—89.
Heracleum Sphondylium, v. elegans 57.
Herminium Monorchis 257.
Hesperis matronalis 21. 60.
Heterocladium heteropterum 278. 289.
Hieracium boreale 49.
— cæsium 49.
— cymosum 48.
— gothicum, v. villicaulis 49.
— integrifolium 48.
— murorum v. subcæsia 48.
— pratense 48.
— tridentatum 49.
— —, v. angustifolia 49.
— umbellatum, v. humilis 49.
Hierochloa borealis 38.
Hierochloa odorata 38.
Hippocastaneæ 199.
Hippophäe rhamnoides 23. 24.
Hippuris vulgaris 260.
— —, v. fluitans 64.
Holcus lanatus 261.
Homalia trichomanoides 246.
Homalothecium sericeum 228. 248. 279.
— —, v. tenella 248.
Hordeum pratense 37.
— silvaticum 21. 24. 37.
Hottonia palustris 258.
Hydrocharis morsus ranæ 259.
Hylocomium brevirostre 254.
— loreum 254. 283.
— splendens 254. 282.
— squarrosum 254. 282.
— triquetrum 254. 282.
Hypericum commutatum 63.
— intermedium 63.
— hirsutum 11.
— montanum 257.
— perforatum 63.
— —, v. angustifolia 62.
— quadrangulo-tetrapterum 62.
— quadrangulum 62. 63.
— tetrapterum 62.
Hypnaceæ 247.
Hypnum abietinum 278.
— aduncum 281.
— albicans 279.
— alopecurum 280.
— arcuatum 289.
— attenuatum 278.
— callichroum 253.
— chrysophyllum 253. 281.
— commutatum 253. 256. 282.
— cordifolium 282.
— crassinervium 280.
— cupressiforme 253. 282.
— —, v. compressa 253.
— —, v. chrysocoma 282.
— —, v. filiformis 282.

Hypnum cupressiforme, v. robusta 282.
— cuspidatum 254. 282.
— delicatulum 278.
— denticulatum 280.
— elegans 281.
— elodes 253.
— exannulatum 282.
— falcatum 282.
— filicinum 12. 282.
— —, v. trichodes 253.
— fluitans 282.
— glareosum 279.
— hamulosum 253.
— incurvatum 248. 289.
— irriguum 281.
— Kneiffii 281.
— lutescens 279.
— megapolitanum 280.
— molluscum 253. 282.
— —, v. condensata 254.
— moniliforme 278.
— murale 280.
— myosuroides 280.
— myurum 279.
— nervosum 278.
— palustre 276. 282.
— pellucidum 281.
— piliferum 280.
— plumosum 279.
— polyanthum 279.
— polycarpon 281.
— polygamum 12.
— —, v. julacea 254.
— populeum 279.
— prælongum 280.
— pseudoplumosum 279.
— purum 254. 282.
— —, v. australis 254.
— resupinatum 282.
— riparium 281.
— rivulare 256. 279.
— rusciforme 280.
— rutabulum 279.
— salebrosum 279.
Hypnum Schreberi 254. 282.
— scorpioides 282.
— Sendtneri 281.
— sericeum 279.
— serpens 281.
— silesiacum 281.
— silvaticum 281.
— Sommerfeltii 253.
— stellatum 281.
— Stokesii 280.
— stramineum 282.
— striatum 280.
— strigosum 280.
— tamariscinum 278.
— uncinatum 253. 282.
— undulatum 22. 26. 27. 281.
— velutinum 279.
— vernicosum 281.
— viticulosum 256.
Hypochoeris glabra 15. 258.
Hypopityeæ 56.
Hvede, Triticum vulgare 2.
Hvidmos, Cladonia rangif. 71.
Hvidtorn, Cratægus Oxyac. 22.
Hør, Linum usitatissimum 106 ff. Træsnit 107.

Iberis amara 261.
Ilex Aquifolium 20. 25. 63.
Ilicineæ 63.
Imperatoria Ostruthium 57.
Inula Britanica 51.
— Conyza 50.
— Helenium 22. 28. 51.
— salicina 51.
Irideæ 44.
Iris spuria 44.
Isatis tinctoria 59. 264.
Isoëteæ 35.
Isoëtes echinospora 23.
— lacustris 23. 27. 35.
— —, v. falcata 23. 35.
Isothecium myurum 248. 279.

Jasione montana 257.
— —, v. litoralis 15. 47.
Juglandeæ 198. 199.
Juncaceæ 42.
Juncus alpinus 43.
— atricapillus 43.
— balticus 42.
— capitatus 43.
— effusus 6. 158.
— filiformis 26.
— Gerardi 16.
— glaucus 19. 21.
— lamprocarpos 43, 260.
— —, v. multiflora 43.
— obtusiflorus 42.
— pygmæus 43.
— squarrosus 16.
— Tenageja 43.
Jungermannia acuta 286. 287. 289.
— albicans 287.
— alpestris 286. 289.
— anomale 285.
— attenuata 286. 287. 289.
— bicrenata 289.
— bicuspidata 287.
— cæspiticia 286. 289.
— capitata 287.
— complanata 7.
— connivens 289.
— crenulata 285.
— —, v. gracillima 285.
— divaricata 286. 287.
— exsecta 287.
— Floerkii 287.
— Genthiana 285.
— incisa 289.
— inflata 287.
— minuta 287. 289.
— Mülleri 289.
— nana 286.
— quinquedentata 7. 287. 289.
— riparia 285. 289.
— Schreberi 286. 287. 289.
— trichophylla 289.
Jungermannia ventricosa 286.
Juniperus communis 20. 25.
— Sabina 26. 27.

Kameelblomster 135.
Kochia hirsuta 45.
Koeleria cristata 38.
Koglepalmer 90–146.
Kornblomster 106.

Labiatæ 52.
Laminaria saccharina 19.
Lamium album 53.
Lappa 6.
— major, v. subtomentosa 49.
— tomentosa, v. denudata 49.
Laserpitium latifolium 257.
Lastræa filix mas 20.
— —, v. erosa 36.
— Oreopteris 20. 36.
— spinulosa 6.
— —, v. dilatata 21. 27. 36.
— Thelypteris 6.
Lathræa 3.
— Squamaria 257.
Lathyrus maritimus 67.
— —, v. acutifolia 67.
— palustris 257.
— silvestris 257.
Lecanora 80.
— albella 81.
— —, f. sordidescens 81.
— angulosa, v. indurata 81.
— atra 82.
— aurantiaca 80.
— —, f. lignicola 80.
— badia 82.
— calcarea 81.
— calva 81.
— cerina 81.
— cervina 82.
— cinerea 81.
— ferruginea 81.
— fuscata 82.

Lecanora fuscata, f. smaragdula 82.
— glaucoma 81. 87.
— —, f. subcarnea 81.
— hæmatomma 82.
— —, v. porphyria 82.
— holocarpa 81.
— parella 81.
— rubra 82.
— Sambuci 82.
— simplex 82.
— sophodes 81.
— —, v. confragosa 81.
— —, v. exigua 81.
— subfusca 81.
— —, f. gangalea 81.
— sulphurea 82.
— tartarea 81.
— —, v. pallesceus 81.
— umbrina 82.
— varia 82.
— —, v. polytropa 82.
— —, v. sæpincola 81. 82.
— —, v. symmicta 82.
— vitellina 80. 81.
— —, f. arcuata 80.
Lecidea 83.
— abietina 85.
— alboatra 85.
— —, v. epipolia 85.
— anomala 84.
— arceutina 84.
— atroalba 85.
— bacillifera 84.
— —, f. muscorum 84.
— calcarea 85.
— carneola 83.
— citrinella 69. 70. 86.
— coarctata 83.
— contigua 84.
— —, v. meiospora 84.
— —, v. platycarpa 84.
— —, f. steriza 84.
— decolorans 83.
— —, f. aeruginosa 83.
— excentrica 85.
Lecidea faginea 84.
— fuscoatra 85.
— gelatinosa 84.
— geographica 70. 85.
— globularis 84.
— globulosa 84.
— —, v. pyrenothizans 84.
— grisella 85.
— grossa 85.
— homoica 85.
— intermixta 83.
— lapicida 85.
— lithophila 85.
— luteola 84.
— melaena 84.
— melancheima 85.
— myriocarpa 85.
— parasema 84.
— —, v. enteroleuca 84.
— —, f. lignaria 84.
— petraea 85.
— pruinosa 85.
— quernea 83.
— rosella 84.
— sabuletorum 84.
— —, v. milliaria 84.
— sanguineo-atra 83.
— sarcogynoides 85.
— scabrosa 70. 85.
— tricolor 84.
— turgidula 83.
— uliginosa 83.
— vernalis 83.
— viridiscens 84.
Leguminosæ 3. 4. 8.
Lejeunia calcarea 284. 289.
— serpyllifolia 284. 289.
Lentibulariæ 56.
Lepidium latifolium 16.
Lepidozia reptans 285.
Lepigonum lejospermum 61.
— —, f. perennans 61.
— medium 61.
— neglectum 61.
Leptobryum pyriforme 241.
Leptodon Smithii 228. 246.

Leptogium 71.
— lacerum 71.
Leptohymenium filiforme 277. 289.
— —, v. heteroptera 277. 279.
Leptotrichum pallidum 235.
— homomallum 272.
— flexicaule 272. 273. 278. 289.
Lepturus filiformis 37.
Leskea nervosa 278. 289.
— —, v. paludosa 246.
— polycarpa 12.
— Saviana 247.
Leskeaceæ 246.
Lescuræa striata 247.
Leucobryaceæ 232.
Leucobryum 245.
— glaucum 232. 272.
Leucodon curtipendulus 278.
— morensis 228. 246.
— sciuroides 246. 278.
— —, v. morensis 246.
Levisticum officinale 57.
Ligustrum vulgare 52.
Liliaceæ 43.
Limosella aquatica 55.
— —, v. minor 55.
Linaria bipartita 4.
— Elatine 56. 261. 262.
— minor 258.
Linnæa borealis 22.
Listera cordata 44.
Lithospermum arvense 53.
— officinale 11. 23. 28.
Litorella lacustris 23. 55.
Lobelia Dortmanna 23.
Lolium italicum 37. 261. 264.
— perenne 261.
— temulentum, v. leptochæta 37.
Lonicera Periclymenum, v. quercifolia 51.
Lophocolea bidentata 285. 286.
— heterophylla 289.
— minor 289.
Loranthaceer 136.
Lunaria rediviva 21.
Lupinus mutabilis 8.
Luzula maxima 19. 43.
— —, f. sparsiflora 43.
— —, f. fasciculata 43.
— multiflora, v. congesta 43. 257.
— parviflora 43.
Lycopodiaceæ 35.
Lycopodium anceps 35.
— annotinum 35.
— Chamæcyparissus 36.
— complanatum L. 35.
— complanatum Wallr. 36
— inundatum 35.
— Selago 35.
Lycopus europæus 260.
Lyng, Calluna vulg. 71.
Lysimachia nemorum 21.
— thyrsiflora 257.
Lythrarieæ 64.
Lythrum Salicaria 260.

Madotheca lævigata 7.
— platyphylla, v. convexula 285.
— porella 285.
— rivularis 276. 285. 289.
Magnolia 4.
Malachium aquaticum 260. 262.
Malaxis paludosa 17. 28. 44.
Malva Alcea, v. albiflora 62.
— —, v. fastigiata 62.
— borealis 24. 25.
— nicæensis 62.
Malvaceæ 62.
Marchantia polymorpha 259. 283.
Marchantieæ 283.
Matricaria Chamomilla 21.
— inodora, v. borealis 50.
Medicago falcata 24.
— falcato-sativa 67.
— media 67.
— minima 67.

Medicago sativa 67.
Melampyrum 2. 126 ff.
— arvense 2. 56.
— nemorosum 2. 257.
— pratense 2.
— silvaticum, Træsnit p. 127.
Melandrium diurnum 257.
— —, v. expallens 62. 257.
— noctiflorum 263.
— vespertinum, v. colorata 20. 22. 28. 62.
Melanotheca 88.
— gelatinosa 87. 88.
Melilotus arvensis 67.
Mentha aqvatica 260.
— arvensis, v. parietariæfolia 53.
— crispa 52.
— gentilis 52.
— piperita, v. crispa 52.
— pratensis 52.
— rotundifolia 52.
— silvestris 52.
— viridis 52.
Menyanthes trifoliata 258. 260.
Metzgeria furcata 283.
— —, v. prolifera 283.
Mnium affine 243. 269.
— androgynum 269.
— cuspidatum 243. 269.
— hornum 244. 269.
— palustre 269.
— punctatum 244. 269.
— rostratum 243.
— serratum 269.
— stellare 244. 289.
— undulatum 243. 269.
Monachanthus 8. 9.
Monokotyledoner 4. 5. 167. 190. 198.
Monotropa 3.
— glabra 56.
Montia minor 61.
Morgenfruer 135.
Mosser, Musci 226-254. 266-283.
Muscari botryoides 43.
Musci frondosi 267.
— hepatici 283.
Myanthus 8.
Mycoporum 87.
— miserrimum 87.
Myosotis palustris 257. 260.
— —, v. strigulosa 53.
Myosurus 139. 141.
— minimus 136. Træsnit p. 137.
Myricaceæ 44.
Myrica Gale 44.
Myriophyllum alterniflorum 64.
— spicatum 258.
— verticillatum 258.
Myurella julacea 272. 278. 289.
— —, v. densa 272.

Naaletræer, Coniferæ 10. 25. 91-146.
Narcissineæ 44.
Nardus stricta 15.
Narthecium Ossifragum 19. 28.
Nasturtium amphibium 263.
— anceps 263.
— Armoracia 263. (Peberrod 261).
— officinale 257. 260. 263.
— palustre 260. 263.
— silvestre 60. 263. 264. 265.
Neckeraceæ 229. 245.
Neckera complanata 246. 278.
— crispa 246. 278. 289.
— —, v. falcata 278.
— pennata 246.
— pumila 229. 246.
— trichomanoides 278.
Neottia nidus avis 3.
Nepeta Cataria 23.
Nephromium 77.
— lævigatum 77.
— —, v. parilis 77.
Nitella capitata 33.
— flexilis 33.

Nitella glomerata 33.
— mucronata 33.
— —, v. flabellata 33.
— opaca 33.
— Stenhammariana 33.
— syncarpa v. capitata 33.
— —, v. pseudoflexilis 33.
Normandina 87.
— lætevirens 87.
Nuphar luteum 258.
Nymphæa alba 258. 259.
Nælder 22.
Nøgenfrøede 89. 146.

Odontites 2.
— rubra 2.
— —, v. pallida 56.
Oenanthe Phellandrium 258. 260.
Oleineæ 52.
Omphalodes verna 54.
Onagrarieæ 64.
Onobrychis sativa 67. 261.
Ononis 6.
Opegrapha 86.
— anomea 86.
— atra 86.
— herpetica 86.
— nothella 70. 86.
— varia 86.
— —, f. diaphora 86.
— —, f. signata 86.
— viridis 87.
— vulgata 87.
Orchideæ 3. 44. 198.
Orchis maculata 256.
— —, v. concolor 44.
— mascula 256.
— Morio 257.
— sambucina 44.
— ustulata 44.
Origanum vulgare 11. 23. 257.
Ornithopus perpusillus 15. 17. 18. 29.
Orobanche 3.
Orthotrichum 228. 229.
Orthotrichum affine 12. 240. 276.
— anomalum 239. 275.
— coarctatum 276.
— crispulum 276. 289.
— crispum 12. 276.
— cupulatum 239. 275. 289.
— diaphanum 12. 228. 240. 289.
— fallax 12. 239. 289.
— fastigiatum 12. 240. 276.
— Jutlandicum 12.
— lejocarpum 12. 240.
— Lyellii 12. 240. 276.
— obtusifolium 12. 275.
— patens 240.
— pulchellum 12.
— pumilum 12. 239. 289.
— rupestre 240. 275. 289.
— saxatile 239.
— Schimperi 239.
— Shavii 275.
— speciosum 12. 276.
— stramineum 12. 276.
— striatum 276.
— Sturmii 275. 288.
— tenellum 12. 229. 240.
Osmunda regalis 37.
Oxalideæ 64.
Oxalis Acetosella, v. lilacina 64.
— corniculata 64.
— stricta 64.

Palmer 4.
Paludella squarrosa 17. 22. 27.
Pannaria 80.
— nebulosa 70. 80.
— muscorum 80.
— —, v. determinata 80.
— rubiginosa 80.
Papaver Rhoeas 58. 262. 265. Træsnit p. 102.
— somniferum 261.
— —, v. strigosa 58. 262.
Papilionaceæ 66.
Parmelia 78.

Parmelia ambigua 78.
- — conspersa 78.
- — exasperata 78.
- — Mougeotii 78.
- — olivacea 77. 78.
- — physodes 78. 86.
- — —, f. labrosa 78.
- — prolixa 78.
- — —, v. fuliginosa 78.
- — saxatilis 70. 78.
- — —, v. omphalodes 78.

Paronychieæ 61.
Passiflora 199.
Peberrod 261.
Pedicularis 2.
Pellia calycina 283.
- — —, v. furcigera 283.
- — epiphylla 283.

Peltigera 77.
- — canina 77.
- — horizontalis 15.
- — malacea 77.
- — polydactyla 77.
- — —, f. collina 77.
- — pusilla 15.
- — rufescens 77.
- — spuria 77.

Peplis Portula 16. 18. 28. 64.
Pertusaria 82.
- — communis 72. 82. 85. 86.
- — lejoplaca 83.
- — Wulfenii 82.
- — —, v. variolosa 83.

Petasites albus 50.
Phallus impudicus 21.
Phascaceæ 229.
Phascum bryoides 229.
- — curvicollum 229.
- — cuspidatum 229. 268.
- — —, v. curviseta 229.
- — —, v. macrophylla 229.
- — —, v. pilifera 229.

Philonotis calcarea 244.
- — fontana 244.
- — marchica 244.
- — rigida 228. 244.
- — rigida, v. gracilis 244.

Phleum arenarium 38.
- — Boehmeri 12. 256.

Phlyctis 83.
- — agelaea 83.
- — argena 83.

Phragmites communis 258.
Physcia 79.
- — aquila 79.
- — cæsia 79.
- — ciliaris 71. 79.
- — lychnea 79.
- — obscura 79.
- — —, v. ulothrix 79.
- — parietina 79.
- — —, v. aureola 79.
- — —, v. polycarpa 79.
- — pulverulenta 79.
- — stellaris 79.
- — —, f. radiata 79.
- — —, f. rosulata 79.
- — —, v. tenella 79.

Physcomitrium pyriforme 240 268.
Picea alba 95. 99. 119. 121. 142. —144.
Picris hieracioides 48. 257. 265.
- — —, v. glabrescens 47, 265.

Pied d'Alouette, Riddersporе 106.
Pinguicula 44
- — vulgaris 257.

Pilularia globulifera 35.
Pisum sativum, Ært 8.
Placodium 80.
- — murorum 80.

Plagiochila asplenioides 287.
Plagiothecium denticulatum 252. 280.
- — elegans 279. 281. 289.
- — silesiacum 281.
- — silvaticum 252. 281.
- — undulatum 281.

Plantagineæ 55.
Plantago arenaria 55.
- — Coronopus, v. pygmæa 28. 55.

Plantago lanceolata, v. eriophylla 55.
— major, v. intermedia 55. 260.
— maritima, v. pygmæa 55.
— media 55.
Platygrapha 86.
— periclea 86.
— rimata, v. subvirescens 87.
Platysma 76.
— glaucum 77.
— —, f. fallax 77.
— juniperinum, v. pinastri 70. 77.
— sæpincola 76.
— —, f. rosulata 69. 77.
— ulophyllum 77.
Pleuridium acuminatum 230.
— alternifolium 230.
— nitidum 229.
— subulatum 230.
Pleurocarpi, Musci 277.
Plumbagineæ 55.
Poa annua 259.
— costata 39.
— fertilis 39. 258.
— nemoralis 259.
— pratensis 39.
— trivialis 259.
Pogonatum aloides 245.
— alpinum 245.
— nanum 245.
Polygala depressa 63.
Polygaleæ 63.
Polygoneæ 46. 259. 262.
Polygonum 262.
— amphibium 262.
— aviculare 46. 47. 262.
— —, v. purpurascens 46.
— Bistorta 46.
— dumetorum 256.
— Hydropiper 262.
— lapatifolium 260. 262.
— laxiflorum 46.
Polygonum maritimum 46. 47.
— nodosum 262.
— Persicaria 46. 260. 262.
— Raji 7. 46.
— strictum 46. 260. 262.
Polypodium Phegopteris 37.
— vulgare 6.
Polytrichaceæ 245.
Polytrichum aloides 268.
— commune 245. 268.
— formosum 245. 268.
— gracile 268.
— juniperinum 245. 268.
— —, v. alpina 245.
— nanum 268.
— piliferum 245. 268.
Pomaceæ 64.
Portulaceæ 61.
Potameer 17. 259.
Potamogeton coloratus 41.
— crispus 258.
— densus 42.
— fluitans, v. rivularis 17.
— gramineus, v. graminifolia 42.
— lucens 258.
— —, v. acuminata 42. 258.
— marinus 42. 258.
— —, v. fasciculata 42.
— mucronatus 42.
— natans 17. 258.
— obtusifolius 258.
— pectinatus 258.
— perfoliatus 258.
— prælongus 17. 42.
— rutilus 42.
— zosteræfolius 17. 28. 42. 258.
Potentilla anserina v. tenella 12.
— argentea, v. demissa 66.
— —, v. dissecta 66.
— —, v. impolita 66.
— collina 66.
— Fragariastrum.
— incana 66.

Potentilla procumbens 66.
— verna 66.
Poterium dictyocarpum 66.
Pottia cavifolia 233.
— crinita 233.
— eustoma 289.
— minutula 229. 233. 289.
— —, v. conica 233.
— —, v. rufescens 233.
— truncata 233. 234.
— Wilsoni 233.
Pottiaceæ 229. 233.
Preissia commutata 283.
Primulaceæ 54.
Primula farinosa 55. 257.
— grandiflora 55.
— officinalis 257.
— variabilis 55.
Prunus avium 8.
— Cerasus 8.
Psamma arenaria 38.
— baltica 38.
Psoroma 80.
— hypnorum 70. 80.
— —, v. pumila 247.
Pterogonium gracile 228. 247.
Ptilidium ciliare 285. 286.
Ptychomitrium polyphyllum 239.
Pulmonaria officinalis 257.
Pulsatilla nigricans 58. 258.
— vulgaris 10.
Pylaisæa polyantha 12. 247. 279.
Pylaisia s. Pylaisæa.
Pyrola 3.
— media 56.
— rotundifolia 257.
— uniflora 56.
Pyrus communis 64.
Pærer 106.

Quercus sessiliflora 22. 25. 28.

Racomitrium 229.
— aciculare 239.
Racomitrium canescens 10. 239.
— lanuginosum 239.
— patens 239.
— protensum 277.
Radiola millegrana 16.
Radula complanata 285.
Ramalina 76.
— calicaris 76.
— —, v. canaliculata 76.
— —, v. farinacea 76.
— —, v. fastigiata 76.
— —, v. fraxinea 76.
— polinaria 76.
— scopulorum 76.
Ranunculaceæ 58.
Ranunculus bulbosus 258.
— Flammula, v. radicans 58.
— lanuginosus 11, 58.
— Lingua 258.
— Philonotis 58.
— reptans 58. 258.
Raphanus Raphanistrum 260.
Raps 261.
Rebouillia hemisphærica 283. 289.
Rensdyrlav 10.
Reseda 129. 139.
— lutea 60.
Resedaceae 60.
Rhinanthaceæ 2.
Rhinanthus 2.
— major 2.
— minor 2.
Rhizocarpeæ 35.
Rhynchostegium confertum 228. 252. 289.
— demissum 251.
— megapolitanum 228. 252. 280.
— —, v. meridionalis 252.
— murata 252. 280.
— rusciforme 252. 276. 280.
— —, v. prolixa 252.
— Teesdalii 250. 251.
— tenellum 228. 251. 252.
Rhyncospora 131.
— fusca 40.

Ricasolia 78.
— glomulifera 78.
Riccia fluitans 289.
— glauca 259. 289.
Riddersporer 106.
Rosa canina, Træsnit 109.
— collina 65.
— inodora 65.
— mollisima, v. nana 65.
— —, v. armeria 65.
— pimpinellæfolia 65.
— rubiginosa, v. alba 65.
— tomentosa, v. alba 65.
Rosaceæ 65.
Roser 2. 11. 108 ff. 129. 140. 256.
Rudbeckia fulgida 51.
Rubiaceæ 52.
Rubi sp. 2. 236. 256.
Rubus glandulosus 21. 29. 65.
— hirtus 65.
— Køhleri 20.
— Radula 20.
— Sprengelii 26. 29. 65.
— thyrsoideus 16. 28. 65.
— vestitus 65.
— vulgaris 21. 29.
Rumex 262.
— Acetosella 2.
— acutus 46. 256.
— crispus 260.
— Hydrolapathum 258. 260. 262.
— maritimus 262.
— maximus 46.
— palustris 46. 260.
Runkelroer, Beta 261.
Ruppia 16.

Sagina apetala 61.
— ciliata 61.
— depressa 61.
— nodosa, v. moniliformis 61.
Sagina patula 61.
— procumbens 260.
Salicineæ 45.
Salix 262.
— acutifolia 45.
— aurita 17.
— cinerea 17.
— cinereo-hastata 17.
— daphnoides 45.
— hastata 17. 25. 28. 45.
— rosmarinifolia 45.
— rubra 45.
— undulata 45. 260. 261.
Salsolaceæ 45.
Sambucus Ebulus 52.
— racemosa 52.
Samolus Valerandi 54.
Saponaria officinalis 23.
Sarothamnus scoparius 66.
Saxifragaceæ 58.
Saxifraga Hirculus 257.
— tridactylites 258.
Scabiosa columbaria 256.
— suaveolens 51.
Scandix pecten Veneris 57.
Scapania aequiloba 288. 289.
— compacta 288.
— curta 288.
— irrigua 288.
— nemorosa 288. 289.
— uliginosa 289.
Schedonorus asper 11. 19. 39.
— erectus 39. 261.
— serotinus 18. 21. 23. 24. 27. 39. 256.
— sterilis 12. 261.
Scheuchzeria palustris 42.
Schizoxylon 86.
— corticola 86.
Schoenus nigricans 40. 290.
Scirpus fluitans 40.
— lacustris 7. 258.
— maritimus, v. macrostachys 41.
— —, v. monostachys 40.

Scirpus maritimus, v. sphærostachys 41.
— (Eleocharis) palustris 157. 225.
— parvulus 40.
— pauciflorus 258.
— —, v. minor 40.
— rufus 12. 40.
— —,* bifolius 40.
— Tabernæmontani 40.
Scleranthus perennis 15.
Scleropodium illecebrum 228. 249.
Scrophularineæ 2. 55.
Scutellaria gallericulata, v. decipiens 53.
Secale cereale 2.
Sedum 198.
— album 57.
— —, v. sexangularis 57.
— boloniense 57.
— rupestre 57.
— sexangulari 57.
Selaginella 189.
— spinulosa 35.
Seligeriaceæ 233.
Seligeria recurvata 233.
Senebiera Coronopus 59.
Senecio aquaticus 18.
— vernalis 51.
— —, f. brachyglossa 51.
— viscosus 51. 264.
— vulgaris 260.
Setaria purpurascens 38.
— viridis 18. 258.
— —, v. purpurascens 38.
Silena dichotoma 265.
— nutans 257.
— Otites 263. 265.
— Armeria 62.
Sileneæ 61.
Silybum Marianum 50.
Sium latifolium 260.
Skærmplanter, Umbelliferæ 4.
Slaaen, Prunus spinosa 11. 256.
Smilaceæ 43.
Solaneæ 54. 199. 200.
Solanum Dulcamare, v. laciniata 54.
— —, v. marina 54.
— humile 54.
— miniatum 54.
Solidago canadensis 51.
— Virga aurea 257.
Sonchus arvensis, v. lævipes 48.
— asper 260.
— palustris 16. 19. 48.
Sorbus Aria 65.
— scandica 21. 28.
— torminalis 64.
Sparganii sp. 259.
Sparganium simplex 259.
Specularia Speculum 261.
Spergula arvensis 261.
— maxima 61.
Sphæria epicymatia 81.
Sphærophoron 73.
— coralloides 70.
— fragile 73.
Sphagna 283. 285.
Sphagnaceæ 229. 254. 267.
Sphagnoecetis communis 285.
Sphagnum 229.
— acutifolium 254. 267.
— cuspidatum Ehrh. 254. 267.
— cuspidatum Br. Dan. 267.
— cymbifolium 254. 267.
— laxifolium 267.
— recurvum 267.
— rigidum 267.
— rubellum 267.
— squarrosum 267.
— subsecundum, v. contorta 267.
— teres 267.
Sphinctrina 72.
— turbinata 70 72.
Spilomium trachylioides 72.
Spiræa filipendula 2. 11. 257.
— Ulmaria 22.
— —, v. concolor 16. 29. 65.

Splachnaceæ 229.
Squamaria 80.
— galactina 80.
— saxicola 80.
Stachys annua 53.
Stangeria paradoxa, Træsnit p. 125.
Statice rariflora, v. borealis 55.
Steenbær, Cornus suecica 26.
Steenmos, Parmelia saxatilis 70.
Stellaria crassifolia 257.
— —, v. brevifolia 25.
— Holostea 2.
— media 262.
— uliginosa 262.
Sterculiaceer 139.
Steriocaulon 75.
— condensatum 75.
— —, v. condyloidea 75.
— coralloides 75.
— paschale 75.
— tomentosum 75.
Sticta 78.
— pulmonacea 70. 78.
Stictina 77.
— scrobiculata 70. 77.
Stratiotes aloides 257. 259.
Struthiopteris germanica 21. 37. 257.
Succisa pratensis 257.
Symphytum orientale 53.
Synanthereæ 47. 259.

Taraxacum erythrospermum 48. 258.
— palustre 48.
Taxfamilien, Taxineæ 95. 132.
Taxus baccata 5. 13. 17. 18. 20. 26. 27.
Teesdalia nudicaulis 258.
Telekia cordifolia 51.
Tetragonolobus maritimus 67.
Tetraphis pellucida 240.
Teutliopsis 148.
Thalictrum flexuosum 58.
Thallophyta 92.
Thamnium alopecurum 252. 280. 289.
Thelotrema 83.
— lepadinum 83.
Thesium 2.
— ebracteatum f. 2.
Thuidium abietinum 247. 278.
— delicatulum 246. 278.
— tamariscinum 246 278.
Thujidium s. Thuidium.
Thymeleæ 47.
Thymus Chamædrys flor. alb. 18.
Tiliaceæ 62.
Tilia grandifolia 62.
— parvifolia 19.
Tolypella 33.
Tortula s. Barbula.
— lævipila 12.
— papillosa 12.
Trachylia 72.
— stigonella 72.
— tympanella 72.
Tragopogon parvifolius 47.
Trichocolea tomentella 285. 289.
Trichostomum 228.
— Barbula 228. 235.
— convolutum 228. 235.
— flavipes 237.
— flavo-virens 228 235.
— mutabile 235. 274. 288.
— —, v. densa 235. 274.
— rigidulum 235. 274.
— rubellum 274.
— tophaceum 235. 274.
Trientalis europæa 54.
Trifolium agrarium 21. 29.
— alpestre 257.
— elegans 67.
— fragiferum 67.
— hybridum 67.
— montanum 67.
Triglochin palustre 260.
Trisetum flavescens 261. 264.
Trollius europæus 257.
Træmos, Sticta pulmonacea 70.

Tulipan, Tulipa 129.
Turritis glabra 257.
Tussilago Farfara 260.
Typha latifolia 259.

Ulex europæus 19.
Ulmaceæ 45.
Ulmus suberosa 45.
Ulota Bruchii 276.
— crispa 239.
Umbelliferæ 57.
Umbilicaria 79.
— flocculosa 79.
— hyperborea 69. 79.
— polyphylla 79.
— pustulata 70. 79.
Urceolaria scruposa 69.
Urtica dioeca 260.
Usnea 75.
— barbata 75.
— —, f. dasypoga 75.
— —, f. hirta 75.
Utricularia intermedia 4. 56. 257.
— minor 56.
— vulgaris 4.

Vacciniaceæ 57.
Vaccinium uliginosum 57.
— —, v. macrocarpa 26. 28.
Valeriana officinalis 256.
Valerianeæ 51.
Valerianella olitoria, v. lasiocarpa 51.
Valmuer, Træsnit 102. 103. 108.
Verbascum nigrum 257.
— —, v. thyrsoidea 56.
— thapsiforme 257. 258.
Veronica Anagallis 260.
— Beccabunga 260.
— Chamædrys, v. parviflora 56.
— longifolia 56.
— montana 11.
Veronica persica 56.
— spicata 56.
— —, v. integrifolia 56.
— verna 258.
Verrucaria 87.
— albissima 88.
— biformis 88.
— epidermidis 88.
— —, f. analepta 88.
— —, f. fallax 88.
— —, f. grisea 88.
— —, f. punctiformis 88.
— gemmata 88.
— margacea 87.
— —, v. æthiobola 87.
— muralis 87.
— nigrescens 87.
— nitida 83. 88.
— —, v. nitidella 88.
— rupestris 87.
— tersa 88.
Viburnum Opulus 22. 256.
Vicia Cracca, v. leptophylla 67.
— dumetorum 67.
— Orobus 67.
— tenuifolia 67.
Vincetoxicum officinale 11.
Viola epipsila 60. 257.
— hirta 11. 257.
— odorata, v. alba 60.
— palustris 60.
— tricolor, v. angustifolia 61.
— —, v. arenaria 61.
Viscaria purpurea 11.
Viscum 136.
— album 3.
Vitis 97. 189. 199.
Vulpia Myurus 263.
— sciuroides 39.

Webera carnea 242.
— cruda 241.
— nutans 241.
Weisia cirrhata 274.

Weisia fugax 231.
— microstoma 274.
— mucronata 230.
— verticillata 275. 288.
— viridula 230. 231. 274.
— —, v. amblyodon 230.
— —, v. stenocarpa 230.
Weisiaceæ 229. 230.
Weissia s. Weisia.

Zamieæ 96.
Zannichellia palustris 3.
Zieria julacea 243.
Zostera marina 198.
Zostera minor 16. 28. 41.
— —, v. angustifolia 16. 41. 275.
Zygodon Forsteri 239.
— Mougeotii 272. 275. 288.
— viridissimus 12. 228. 229. 237. 239.

Æbletræ, Pyrus Malus 24.
Ædelgran, Abies pectinata, Træsnit p. 133.
Ægopodium Podagraria, v. subsimplex 57.
Ært, Pisum sativum 8.

m.